ANNALES

ACADEMICI.

CIↃIↃCCCLXVII—CIↃIↃCCCLXVIII.

LUGDUNI-BATAVORUM,

EX TYPOGRAPHEO I. C. DRABBE. | PROSTAT APUD E. I. BRILL.

1872.

Quae hoc Annalium volumine continentur, haec sunt:

ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA.

ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA.

ACADEMIA GRONINGANA.

ATHENAEUM AMSTELODAMENSE.

ATHENAEUM DAVENTRIENSE.

ACADEMIA

LUGDUNO-BATAVA.

NOMINA PROFESSORUM ET LECTORUM,

QUI

INDE A D. IX FEBR. A. CIϽIϽCCCLXVII AD D. VIII FEBR. A. CIϽIϽCCCLXVIII

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

RECTOR MAGNIFICUS

GUILIELMUS FREDERICUS REGNERUS SURINGAR.

SENATUS ACADEMICI ACTUARIUS

LUDOVICUS GUILIELMUS ERNESTUS RAUWENHOFF.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

W. F. R. SURINGAR.
I. VAN DER HOEVEN.
A. H. VAN DER BOON MESCH.
F. KAISER.
P. L. RYKE.
D. BIERENS DE HAAN.
P. VAN GEER, Prof. extraord. munus auspicatus d. 23 Martii.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

A. RUTGERS.
I. H. STUFFKEN.
C. G. COBET.
R. P. A. DOZY.
M. DE VRIES.
R. FRUIN.
W. G. PLUYGERS.
H. KERN.
M. I. DE GOEJE, Prof. extraord.

IN FACULTATE MEDICA.

C. PRUYS VAN DER HOEVEN, rude donatus.
G. C. B. SURINGAR.
P. G. KRIEGER.
A. E. SIMON THOMAS.
J. C. G. EVERS.
A. HEYNSIUS.
L. A. BOOGAARD, Prof. extraord.
T. ZAAIJER, Prof. extraord.

IN FACULTATE IURIDICA.

I. DE WAL.
S. VISSERING.
R. T. H. P. L. A. VAN BONEVAL FAURE.
I. E. GOUDSMIT.
J. T. BUIJS.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

W. A. VAN HENGEL, rude donatus.
I. H. SCHOLTEN.
A. KUENEN.
I. I. PRINS.
L. G. E. RAUWENHOFF.

I. I. P. HOFFMANN, titulo Prof. ornatus.
P. O. VAN DER CHIJS, titulo Prof. extraord. ornatus (obiit d. 4 Nov. 1867).
P. DE JONG, titulo Prof. ornatus, Lector Litt. Pers. et Turc. et Interpres Legati Warneriani.

G. A. X. G. F. SICHERER, Lector Litt. Germ.
L. ARONSTEIN, in Museo physico Adiutor, cui successit
E. GERLAND, 〃 〃 〃 〃 .
C. C. J. TEERLINK, in Museo chymico Adiutor.
N. M. KAM, Observ. astron.
A. VAN HENNEKELER, Observ. astron. alter.
D. J. WINKELMAN, Prosector in Theatro anatomico.
H. VAN DER HORST, Adiutor in Museo physiologico.
P. J. BARNOUW, in Institutione clinica Adiutor, cui successit
J. E. VAN ITERSON, in 〃 〃 . 〃 .

ORATIO

DE

NECESSITUDINE BOTANICAM INTER ET HUMANAM SOCIETATEM ET DISCIPLINAS ACADEMICAS,

QUAM HABUIT

DIE VIII FEBRUARII CIƆIƆCCCLXVIII

GUILIELMUS FREDERICUS REGNERUS SURINGAR,

PHIL. NAT. DOCT. IN FAC. DISCIPL. MATHEM. ET PHYS. PROF. ORD.

ACCEDIT FATORUM ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVAE ANNO CIƆIƆCCCLXVII—CIƆIƆCCCLXVIII ENARRATIO.

ACADEMIAE CURATORES, PROFESSORES, ALUMNI, QUOTQUOT ADESTIS AUDITORES HUMANISSIMI!

Multorum iudicio res botanica omnis ad usum vitae potissimum accommodata est, omnia suppeditans, quibus hominum vita indiget. Undique naturae opibus et copiis affluimus. Domus qua habitamus, vestes quibus tegimur, panis quo vescimur, tanta vis medicamentorum adversus morbos, tot vitae dulcedines, dulcia poma, generosa vina in epulis, charta scriptoria cui nostra cogitata mandamus, et — ubi finem inveniam? — haec omnia quotidie nos admonent, quantum boni nobis regni vegetabilis copiae largiantur.

Has igitur opes divitiasque investigare et demonstrare id est, quod nonnulli primarium botanici officium esse arbitrantur.

Et olim ita erat. Indicat hoc nota Graecorum fabula de origine botanices. Apud Graecos, apud Romanos; Botanices usus in adiuvanda agricultura et medicina totus versabatur.

Excipiendi sunt pauci philosophi, qui illam quoque disciplinam ob se ipsam excolebant, ut Aristoteles et Theophrastus; sed erant hi igniculi in tenebris, qui post secula ultimis demum temporibus in splendidam flammam erant erupturi. Audiamus Plinium, qui apud veteres Encyclopaediam condidisse dici potest, in Historia sua Naturali exponentem quae sit rerum naturalium causa:

„Principium (mundi) iure tribuitur homini, cuius causa videtur cuncta alia genuisse natura, magna et saeva mercede contra tanta sua munera, ut non facile sit aestimare, parens melior homini an tristior noverca fuerit. Ante omnia unum animantium cunctorum alienis velat opibus;

ceteris varia tegumenta tribuit... hominem tantum nudum et in nuda humo natali die abiicit ad vagitus statim et ploratum...; itaque iacet flens animal ceteris imperaturum, et a suppliciis vitam auspicatur."

Iisdem vestigiis institerunt primi naturae exploratores post longum medii aevi veternum. Satis admirari non possumus praeclaros viros, qualis Dodonaeus fuit, qui illud servitutis iugum ausi sunt excutere, et a libris ad naturam contemplandam redierunt. Sed apud illos quoque utilitas plantarum prima res est. Quamcunque plantam descripserunt, et ubi crescat exposuerunt, multis pergunt enarrare, quae sit cuiusque vis et facultas et usus, et ita naturae opes ponunt ob oculos, ut credas nullam non plantam eo consilio esse creatam, ut vitae commoda augeret vel incommoda innumerabilia levaret.

Sensim et paullatim melioris diei lux affulsit. Ubi semel suis ipsi oculis ac mentibus naturam contemplari coepissent, naturam ob semet ipsam admirari didicerunt. Brevi id patefactum est in ipsa plantarum dispositione et ordinatione. Caesalpini exemplo non ex usu quem quaeque praeberet, sed ex corporis conformatione ac notis dividebantur. Sedulo cognoscebantur quas in sua quisque vicinia aut peregrinando vidisset, sive aliquid ad vitae usum sive nihil conferre constabat. Et sufficit oculos coniicere in specierum synopses, et Itinera et Monographias et Floras, quae hisce seculis edita sunt et eduntur, ut intelligas, summam diligentiam adhiberi ad describendum, et discernendum, et iconibus accuratissimis illustrandum, ad omnia denique quae ad plantam penitus cognoscendam faciunt, recte exponendum, usum vero, si quem habeat planta, non praeteriri silentio id quidem — sed id de industria demonstrare reservari illis, qui dedita opera de tali argumento libros conscribunt.

Cadit hoc in Botanicam descriptivam, quae vivo Linnaeo ipsa erat Botanica et sola. Quid dicamus de illis disciplinae botanicae partibus, quae, hoc seculo excultae, ingentes progressus fecerunt? Qualis est Anatomia microscopica, quae plantarum corpora in ultima elementa resolvit, et perscrutatur quo pacto ex singulis cellulis, alio atque alio modo mutatis aut coniunctis, plantarum partes et plantae condantur,

aut Physiologia, quae rimatur et enucleat, quo pacto planta aut nutriatur aut propagetur aut moveatur,

aut plantarum geographia, cuius est ostendere et declarare, quo pacto terrarum orbis, sub diverso coelo diversam veluti vegetabilem vestem induat, quo pacto singulae plantarum species disseminentur et gliscant, et quo modo pendeant omnia ex coeli ac soli diversitate,

aut studium imperfectiorum plantarum, quae solis microscopicis observationibus recte cognoscuntur; in quibus typi plane novi patefacti sunt, et quidem in nonnullis tanta copia ut earum species numero vincant quidquid Linnaeo de tota re herbaria illis temporibus erat notum.

Ut paucis absolvam — praeter eos qui toti sunt in describendis et dignoscendis plantis perfectioribus, aut in certis ordinibus, aut in peculiari Flora, hodie reperiuntur Pteridologi, Bryologi, Mycologi, Phycologi, Anatomi, Physiologi.... Botanici omnes, qui pro se quisque disciplinam botanicam amplificant, et simul omnes ob se ipsam disciplinam expetentes colunt.

Ergo in immensum aucta disciplina homo conscius sibi factus est, quam pusillus ipse sit prae illa infinita rerum universitate. Dementia ei videtur credere, illam admirabilem naturam ipsius causa et in ipsius emolumentum esse, ut sit unde habeat alimenta, vestimenta, tectum, lucem, omnia. Multo maius et magnificentius in his inesse, quam ut nobis vitae adminicula suppeditent, perscrutatores naturae agnoscunt, nempe hoc, ut homo ratione praeditus, sublimi suae congruenter naturae, hoc agat, ut huius universi rationem perspiciat, ut introspiciat in illam incredibilem varietatem ac copiam et interiorem rerum concinentem harmoniam.

In hoc mutato rerum statu mihi visum est, in hodierni diei solennitate dicendi argumentum hoc sumere ut ostendam:

Quaenam intercedat mecessitudo Botanicam inter et Humanam Societatem et Disciplinas Academicas.

De qua re me dicentem benevolis auribus animisque audite.

Numquid, primum igitur rogamus, ex hac digniore et sublimiore disciplinae aestimatione societas humana cepit detrimenti? Comparato mihi aliquis, quos fructus olim disciplinae physicae vitae humanae tulerunt, et quos hodie ferunt. Et profecto par est, si quam utilitatem ex rerum

2

natura homo capere potest, quo melius, quo exactius naturam cognitam habeat, eo maius, eo praeclarius emolumentum ex ea sibi percepturum. Qui nihil nisi praesentem utilitatem quaerit, iis contentus esse debet quae ante pedes et in rerum superficie sunt posita, sed quicunque omnem investigandi laborem exhausit, eruit illas quoque opes, quae in ultimo fundo conditae latebant.

Si nihil aliud quam id ex quo praesens utilitas speratur quaesitum fuisset, multae, imo pleraeque investigationes et explorationes nunquam fuissent institutae. Institutae sunt ut ipsa disciplinae cognitio tota et ab omni parte absoluta foret. Sed propter illud ipsum (idque satis dici et in clara luce collocari non potest) propter hanc ipsam ab omni parte absolutam et consummatam scientiam nata sunt illa commoda et emolumenta, quibus nunc generis humani societas gaudet ac fruitur.

Quum notissimi viri Malpighi, Grew et Leeuwenhoek exeunte saeculo decimo septimo, plantas observationibus microscopicis subiicere coepissent, profecto id fecerunt, quia hanc scientiam ob se ipsam amabant. Ipsi botanicae scientiae illae explorationes tam parum fructuosae fore videbantur ut ipsi Linnaeo nil nisi otium sic iucunde fallere putabantur. Sed res ipsa docuit, iisdem explorationibus hoc praesertim saeculo acriter continuatis, non tantum magni momenti partem, sed plane necessariam partem artis illa via esse patefactam. Deinde inter omnes constitit, illud ipsum, perinde ac chemiam, certissimum esse adminiculum ad vitae usum in agnoscendis et diiudicandis rebus ex natura organica, quibus ad vestiendum, ad nutriendum, ad medendum et ad quid non, omnes utimur.

Quindecim anni sunt ex quo eruditi quidam viri in Britannia diversas merces, ut alimenta, aromata, medicamenta, chemicis sed praesertim microscopicis observationibus submittere coeperunt, quo facto compererunt, multa alienis admixtis ita esse adulterata, ut fraus non aliter posset deprehendi. Quamquam, ut expectari poterat, a plurimis impediti et vexati, per plures annos res a se deprehensas in omnium notitiam proferre non destiterunt, et tandem impetraverunt, ut publice certis hominibus daretur negotium in eam rem inquirendi. Quibus id mandatum est primum

magnas fraudes committi palam fecerunt, et praeterea de consilii sententia pronuntiaverunt, leges de eo argumento corrigi oportere.

Quod ad leges attinet, sunt qui putent libertatem civium non esse nimis coërcendam: satis esse caveri, ne venenata aut noxia veneant, in ceteris sibi quemque cavere oportere. Quidquid huius rei est, unusquisque concedet, non melius a committenda fraude homines absterreri posse, quam intelligendo suas fraudes deprehensas esse neque amplius in occulto committi.

Qui hodie de plantarum et partium plantarum usu pharmaceutico scribunt, notis microscopicis plurimum tribuunt. — Nunc facile negotium est, hasce certas explorationes superstruere amplis fundamentis Anatomiae plantarum, quae fundamenta iacta sunt ab illis, qui disciplinam ob semet ipsam excolebant. Verum quid tandem de his exstitisset umquam, si ab initio disciplinae cultores, opinati nullos inde fructus neque in artem neque in hominum societatem esse redundaturos, quaerendi et investigandi laborem omisissent?

Nulla alia pars herbariae rei ab initio sterilior rerum ad vitam utilium debebat videri quam investigatio Cryptogamorum, in quorum numero, praeter pauca ad vescendum et medendum idonea, nihil fere sit quod vitae conducat.

Prodiit ante hos triginta annos egregie ornatus liber iconibus futilium mucorum, quos nemo lubenter pani vel caseo adhaerentes conspicit et quos natura alibi quoque innumerabili formarum varietate profert. In his mirari fortasse potuit aliquis speciosam filorum ramificationem, sed nemo in iis aliquam utilitatem suspicabatur inesse. Hodie vero quis est qui nesciat quantas partes in naturae oeconomia tenuissima ista et futilissima impleant? Haec sunt quae in fermentatione partes chemicas diducunt. In mortuis haec sunt efficacissima ad putrefactionem accelerandam, ad removendas cito reliquias, et in eum statum reducendas, quo recens natis non tantum non obstant sed prosunt, et unde in perpetuam materiei per organismos mutationem possint reverti. Et si cogitamus de eorum vita parasitica in vivo organismo, statim obversatur animo longa series morborum, quibus non tantum plantae vulgo cultae, sed animalia quoque et ipsi homines afflictantur.

Si quis quaerit: ecquod disciplina reperit remedium adversus morbum quo uvae, quo solani tubera laborant, adversus tineam? respondemus: adversus uvarum morbum repertum est remedium sine scientiae ope aut ratione; solano tuberoso quo medeamur adhuc nihil est; tineam exstirpare cupias alia ratione quam qua adhuc factum est. Itaque in his nondum ars id praestitit quod ab illa nonnulli speraverint? Fateor, et multa superesse quaerenda agnosco. Verum hoc saltem scimus, morbum a fungo pendere et contagiosum esse, et contagium inesse in sporis, namque per haec organa illos multiplicari. Itaque hoc scimus, aut contactum evitari oportere, aut, si id fieri nequit, diligenti purgatione ne malum oriatur posse caveri. Quod si scirent omnes, quod si populo persuasum esset, in nostra urbe non videremus tot homines pauperiores, quorum capita, pro naturalibus capillis, densum agmen mucorum, de quibus diximus, contegeret.

Ubi semel constitit, secale cornutum esse statum morbosum germinis natum e mycelio fungi in eius tela luxuriante, et perfectam et fructiferam fungi formam sequenti anno e granis prodire quae in tellurem seminantur, simul constitit, cavendum esse ne granis disseminatis aegra ista et male habita misceantur.

Diligenter et utiliter nuper quaesitum est de metamorphosibus quorundam fungorum per continuas generationes. Si ustilago frumenti est forma fungi, qui per certas vices, alias in aliis plantis formas induit, palam est, istas plantas removeri oportere, ne ulterius gliscat malum.

Quid si revera appareret, horribilem omnibus choleram cum fungi cuiusdam generatione esse connexam, quanta lux affulgeret, ubi nunc sunt densae tenebrae!

Sed cavendum ne artis cursum praevertamur. Quis affirmare audet, aliquando fore, ut salvo et integro organismo parasiti exstirpari et deleri possint? Poterit fortasse ita fieri. Argumento est scabies, quod malum olim multos absumsit, nunc facile sanatur ex quo intellectum est, quo pacto viveret parasiticum quoddam animalculum mali et labis auctor. Omnino, nisi omnia caeco casui et fortunae relinquere volumus, non aliunde salus exspectanda est quam a disciplina certo gradu semper progrediente; et valet de omnibus, quod a medico quodam de tinea scriptum

est: oportere eum, qui tineam cognoscere velit, facere initium a mucoribus in universum accurate cognoscendis.

Quum, Linnaei aetate et antea, botanici inter sese dissentirent de parvulis in flore plantarum particulis, quarum alii aut exiguam aut nullam rationem habebant, sed alii rectius organa esse arbitrabantur generationis quam et plantae haberent, quis poterat suspicari, aliquando futurum esse, ut artificiosa foecundatio et diversarum specierum mixtio fieret primarium adminiculum, quo florum amatores incredibilem formarum et colorum varietatem gignere possent, et iis, qui ex hortorum cultura victum quaerunt, opimum lucrum afferret.

Nascitur in Europa et hic illic in patria nostra planticula, in qua, quod ad hanc foecundationem attinet, mirifica quaedam cernuntur.

Infundibulum fere referens corolla ex orificio lato desinit in angustias, postremo fine dilatatas in spatium globosum, ubi sunt generationis organa eiusmodi concreta et disposita, ut pollen foecundaturum a stigmate ultro excipi non possit. Sed videte quid agatur. Muscae, florem intrantes, pollen transferunt. Animadvertite naturae operam. In his floribus primum stigmata maturescunt, neque amplius ad excipiendum pollen idoneae sunt eo tempore, quo aperiuntur antherae. Itaque iam ante musca pollen ab alio flore sumtum ad stigma transtulit. Sed simul capta retinetur. Inferius spatium floris, quo penetravit musca, seclusum et vallatum est pilis, qui, introrsum conversi, facilem praebent introitum sed exire non patiuntur. Sed postquam antherae apertae sunt-marcescunt pili, et aperiunt exitum. Onusta polline musca ad alium florem transvolat, et hunc quoque foecundat, et iterum in carcere est, donec novam vim pollinis auferens evolet. O admirabilem artificis naturae sollertiam! Quis talia contemplans de illius rei utilitate cogitat?

At vel sic tamen — Vanilla aromatica ex Mexicana ora transfertur in Europae hortos. In eius floribus pari modo stamina cum stylo coalita sede sua foecundationi obstant. Suspicio est illic quoque insectorum ope negotium confici, sed non dantur illa insecta in hortis Europaeis. Factum est periculum, possetne id quod insecta facerent, arte quadam fieri. Res feliciter successit, et planta in alias plagas tropicas translata, eodem adminiculo adiuta uberrimos fructus tulit.

Non agitur hic profecto res magnopere societati humanae conducens, sed qui in India Orientali usi sunt illo simplice artificio quod scientia suppeditavit, magnas ex ea re divitias collegerunt. Et parca materfamilias, quae nunc suavissimos fructus parvo pretio sibi comparat, profecto, ubi rem cognoverit, gratiam habebit disciplinae cultoribus.

Magna pars Physiologiae plantarum ad nutritionem pertinet et spectat materiam, quam unaquaeque planta recipit in sese, et quo pacto in organismo digeratur. Quis non videt, quanti intersit hoc scire ad agriculturam, imo vero omnis agricultura ex ratione profecta hunc unicum fundum habet. Attamen multa et superiore saeculo et hoc nostro sedulo quaesita et reperta fuerunt priusquam firma huius rei persuasio hominum mentes occupavit. Imo vero, quum primum perspicaces quidam et acuti viri harum observationum usum commendare coepissent, agricolarum natio fastidiebat ista et respuebat. Nunc mutata ratio est, et fere in contrarium conversa, nam cupidis agricolis a physiologia plantarum nil satis festinatur. Et recte quidem. Nam quum omnes in anatomicam inquisitionem intenti essent, physiologia quodammodo negligi coepta est. Praeterea ad physiologicas observationes non satis erant accommodati botanicorum apparatus. Pristina inventa, simplici labore, exiguo sumtu, parta erant levi apparatu in rem praesentem accommodato. Raro pauca quaedam experimenta erant instituta quae ampliorem et sumptuosiorem apparatum requirebant. Habebat unus aut alter Hortus Botanicus supellectilem Physiologiae appositam, sed et olim et nunc pauci rem optimi exempli sunt imitati.

Ecce, repente exstiterunt, ipsorum agricolarum virtute, non tantum scholae agriculturae, sed etiam quae stationes experimentales appellantur, liberaliter dotatae, instructae omnibus subsidiis, ubi, praeter caeteros, viri chymiae et physiologiae plantarum periti in maiorem modum et experimenta et observationes facerent.

Neque putet quisquam illa tantum experimenta et observationes esse institutas, unde praesens utilitas poterat sperari. Imo vero viri practici et praxin solam spectantes hoc agebant, ut ipsa ars et disciplina progressus faceret, quo factum est ut bona pars profectuum, quibus ipsa disciplina in hac parte his annis aucta sit, debeatur illis quas diximus

institutionibus practicis. Adeo in hisce mentes hominum tenet persuasio, fore ut ipsa scientia, certo et perpetuo cursu amplificata, novos semper et plures fructus in vitae usum et commodum pariat.

Ut redeam ad botanicam systematicam a qua digressi sumus, pristina classium divisio pro natura rerum productarum locum cessit novae, cuius fundamenta sunt notae ab ipsis plantis desumtae. Bipartito haec Linnaeus distinguebat: erat artificiosa ordinatio, quae facillime et simplicissime ducebat ad agnoscendas et dignoscendas species, et erat naturalis altera, difficilior et intricatior, quia nititur similitudine et dissimilitudine in ipsa corporum compage in universum. Ipse nihil nisi adumbrare haec primis lineamentis potuit, sed illam methodum totam explicare, id vero, ipso iudice, erat scientiae summum fastigium, et qui post eum de re herbaria optime meriti sunt, hoc potissimum conati sunt assequi.

Quid autem accidit, quum multorum curis ac laboribus haec erudita ordinatio quippe ipsi disciplinae accurate respondens omnibus partibus absoluta prodiret in lucem? Tum vero apparuit, plantas propter affinitatem botanicam congregatas easdem esse ut plurimum, quibus quod ad usum attinet analogae facultates inessent. Verum esse tum apparuit id quod antea ab aliis affirmatum, negatum ab aliis fuerat; nempe cum analogia in externa forma et structura corporis connexam esse analogiam in qualitatibus chemicis.

Sunt qui scientiam (ut ait Decandolle de hoc argumento copiose dicens) appellaverunt artem vaticinandi, et commemorat peregrinatores quosdam, qui, quum in ora longe dissita novam reperissent Cruciferam, propter botanicam eius affinitatem cum notissima Cochlearia officinali, eam statim adhibuerunt ad medendum morbo scorbutico, et res prospere cessit. De se ipso refert, se aliquod gummi-resinam propter eius qualitates attribuisse plantae ex familia Umbelliferarum, et illam coniecturam paucis post annis, reperta ipsa planta plane esse confirmatam.

Ergo illa methodus, quae ipsius disciplinae naturam maxime sequitur, eadem ad vitae usum maxime apposita esse intelligitur. Disciplina altius evolans et praxin infra se relinquens, deinde ei ex alto manum porrigens, evehit ad sese.

Non unius disciplinae haec ratio est, eadem est omnium disciplinarum. Lubenter fatemur, non curat in quaerendo disciplinae cultor, quod emolumentum fortasse post multos annos societas humana ex ea re sit perceptura. Nulla praeiudicata opinione impeditus, et scientiam ob semet ipsam diligens quaerit quod sibi propositum est ad quaerendum, et in eo vitae felicitatem ponit.

Nisi quis animo ita ardente et inflammato et in rerum praeclararum admirationem abrepto esset praeditus, non omnes aerumnas et labores in re praeclara sed saepe ardua exantlare et perferre posset. Nisi disciplina ab eius cultoribus in hunc modum erit accepta, non poterit aequo et stabili progressu amplificari et augeri. Sed eadem nisi sic accepta (et societatis hominum officium est hoc semper ante oculos habere) non poterit humano generi fructus ferre et nova vitae bona et commoda parare. Nihil horum per vim potest extorqueri, sed ultro nascuntur, ubi disciplina suae congruenter naturae large et liberaliter instructa, aequabiliter procedens excolitur.

Hanc persuasionem firmiter retinete, iuvenes, qui, peracta vita Academica, muneribus societatis humanae functuri estis.

Nunc discendi amore ardentes, quem amorem omnia in hac Musarum sede inflammant, audituri estis aliquando et credo refutaturi voculas eorum, qui prorsus a scientiae amore et cultu abhorrent. Laeti accipiunt homines quidquid boni ex disciplinarum cultura gignitur ad augendam communem humanitatem aut ad amplificandas opes et copias vitae. Sed non desunt quibus placeat quam maxima parcimonia disciplinis publice subveniri.

Nescio quem audivi dicentem: si quid tutela publica dignum est, agricultura est et industria, quia haec cum communi emolumento coniuncta sunt: sed his quoque subveniri pugnat cum utilitate communi, quanto magis ergo disciplinarum studiis subveniri non oportet!

Si umquam his similia dicentes audietis, admonete eos, quid ab industria differat scientia, et quam diversa sit subventio, cuius scientia eget ab illa subventione, quam sibi nonnumquam industria postulavit.

Quantum scio subvenitur alicui parti industriae in hunc modum ut

pretia rerum peregre confectarum portoriis consulto augeantur, ut nostri populares, qui eadem maiore sumtu confecerunt, contendere cum illis possint. Non postulat sibi disciplina illo modo subveniri. Procul abest, ut peregrinorum inventa arceri velint, quum e contrario nihil magis cupiant, quam omnibus illa parabilia esse et — in bibliothecis publicis — earum rerum omnium omnibus usum patere.

Si quis sua industria rem novam excogitavit, inventum suum silentio abscondit, lucrum ex eo faciendum, quantum potest, sibi reservans. Si quis scientiae cultor aliquid reperit novi, nihil habet antiquius quam ut id quam primum in lucem et in omnium notitiam proferat. Non aliter sibi vult subveniri nisi ut suorum laborum fructus possit communiter omnibus largiri et in quaerendo perseverare.

Illa subventione et ope disciplina carere non potest eamque sibi iure postulat. Perinde est, si quis hanc opem ferendam censet, quia disciplina est sortis instar, cuius usura — non ipsi cultores — sed tota hominum societas fruitur, sive quoniam quis existimat, disciplinam communis humanitatis splendidissimum esse ornamentum. Itaque etiam qui ob meram utilitatem disciplinae favet, quia perinde est, disciplinae praestantiam lubens agnoscito et eam hoc nomine necessariis subsidiis adiuvato!

Nimium diu me haec generalia tenuerunt, sed eo brevius dicam de necessitudine quae est inter botanicam et medicinam. Est ea necessitudo duplex, et propter plantas vim medendi habentes et propter botanices studia futuris medicis excolenda. Mutata est necessitudo prior, quia botanica longe ultra veteres fines transgressa est quum tota medicinae inserviret, et quia multum decrevit numerus plantarum, quibus medici utuntur. Pro multitudine plantarum, quarum vis redibat eodem, una poni potest aut extracta ex plantis ipsa vis efficax. Videturne ea de causa studium plantarum medicinalium futuro medico esse minoris momenti? An sufficeret si solus pharmaceuta, qui medicamenta parat, haberet aliquam earum notitiam? Nemo hoc serio dixerit. Eodem iure etiam ulterius pergas et satis esse dicas si pharmaceuta certas plantarum partes noverit quales a mercatore aut collectore emerit, neque eae multae forent, quoniam pharmaceutis quidquid in plantis habet vim medicinalem paratum et confectum emendi

facultas est. Sufficeret igitur plantas medicinales notas esse iis qui talia parant, et ecce redacti sumus ad rhizotomos, quales vetus Graecia habebat!

Profecto confido fore ut medicus sua arma ipse cognoscere velit et illas copias ipse inspicere, unde sine dubio posthac etiam novi aliquid et antea inauditi prodlturum est.

Caveamus ne disciplinae in his officium aut immodice augeamus, aut maligne minuamus. Horum vim absconditam ut plurimum populus reperit aut tentabundus aut casu fortuito aut rudi empiria, quae multis haud dubie vita constitit, et propterea in iusto honore esse meretur. De plurimis peregre translatis unam memoro kinam, quae olim erat popularibus suis usu nota, antequam est ad nos transvecta. Multa sine dubio de genere hoc latitant adhuc in oris tropicis digna cognitione et experientia.

Medicinae est haec omnia explorare et discernere. Botanica ars docet, si ipsam plantam aut plantae partem nancisci potuerit, illam sic describere ut posthac cum aliis non possit confundi. Praeterea naturalium familiarum cognitio, si sola empiria niti nolueris, manu ducit ad reperiendum.

Multum abest ut in hoc genere et botanica ars et medica praestiterint omnia quae praestare possint. Plantae utiles et pleraeque medicinales quas adhuc novimus duodecim millium numerum explent, duplo maiorem numerum quam quas Linnaeus noverat plantas omnes. Sed multarum de his notitia admodum manca et imperfecta est. Nemo hoc arti imputet aut de cultorum industria dubitet. Factum est autem, quod iis materies ad certam cognitionem necessaria saepissime non integra affertur. Multum nocet arti hominum benevolentium ignorantia, nescientium quid praesertim requiratur, nocent qui consulto nonnulla occultant. Ut industria sua sibi habet arcana, quae celat sedulo artis cultores, quamquam ipsa est ex arte plurimum adiuta, sic dantur arcana medicamenta; si nota pars plantae est, ipsa planta absconditur aut ne exportetur publice sancitur etiam capitali poena. Necesse est igitur, ut artis cultores coniunctis viribus conentur avaritiae et inscitiae nonnullorum ea extorquere quae debentur communiter omnibus. Et quoniam nunc vulgo botanicus desiit medicus esse, eo magis optandum est ut medicus sit artis botanicae tantopere peritus ut iudicare possit quam opem a botanica expectare aut petere liceat.

Sed est altera necessitudo botanicam inter et medicinam, quippe illa ars hanc praecedit et praeparat. In praesenti botanices statu multum in hac parte lucrata medicina est. Non tantum ut antea systema et specierum sollers distinctio est egregia vel tenuissimas notas acriter observandi exercitatio, sed naturalis methodus hoc addit, ut singularum pretium recte aestimetur.

Accedit anatomia, physiologia et tot alia quibuscum coniunctum est vitae animalis studium et etiam organismi humani. Fere eodem tempore quo constitit cellulam plantarum omnium esse fundamentale organon, idem de corpore animali compertum est, et multo intricatiora phaenomena in cellulari animalium vita optime perspiciuntur ab eo qui multo simpliciora et ad observandum faciliora phaenomena in plantarum cellulis cognoverit.

Qui primis osmosin reperit, acutissimus Dutrochet, et ostendit hanc esse causam quo radices plantarum humorem recipiant in sese, idem eandem hanc analogiam vidit habere villos intestinorum in corpore animalium.

Morphologia plantarum et studium unitatis in varietate partium plantarum clara luce illuminat comparativam anatomiam corporis animalis. Qui doctrinam de metamorphosi plantarum in lucem produxit, poëtarum princeps Goethe, idem theoriam de vertebris primus omnium protulit.

Vita animalis plantarum vitae innititur. Quae materies in corpore animali reperiuntur, ex plantis sunt oriundae: illuc prima earum origo e regno anorganico et prima formae conversio perscrutanda est, quae in corpore animali continuatur. Phaenomena physica et chemica in plantarum corporibus prima sunt, quae in corpore animali sequentia sunt et perfectiora in una perpetua concatenatione.

Quanti momenti est in vita futuri medici illud tempus, quum, generali naturae cognitione instructus, corpus humanum incipit in suas partes resecare et hanc admirabilem compagem intelligere! Contemplans ea quae perfectissima omnium creata sunt et summa artis problemata continent, sentit gravitatem et severitatem vitae, et animus eius agitatur illis motibus, quibus adolescens in virum maturescit.

Non est profanus quum in sacrarium introït. Per biennium in patenti naturae campo versatus iecit futurae artis fundamenta; admirari et revereri didicit inexhaustas divitias et magni universi intrinsecus concinentem har-

moniam, didicit fiduciam ponere in legibus naturae quibus constans ordo universi apparet, didicit modestiam et patientiam adversus tot aenigmata nondum soluta, sed simul sumsit constantiam et perseverantiam ex certo et aequabili investigationis progressu, quae severa methodo continuata eum ad solvenda aenigmata facit paratiorem. Suaves imagines et lucidae notiones in ipsius mente impressae sunt, quae posthac aegrum animum et dubitantem solabuntur et confirmabunt.

Non possunt enim aegritudines animi et dubitationes abesse. Magis penetrans ab omni parte in id, in quod omnis eius industria intenta est, multa et praeclara videt, indefessa hominum acutissimorum industria in unum collecta, sed simul animadvertit, quantum humanae scientiae desit. Et postquam ad ipsam praxin accessit, tum vero intellecturus est, quantumvis operae positum sit ut basi scientiarum naturalium excelsum aedificium superstrueretur, nondum tamen fulcra hinc petita solide fulcire tectum, sub quo tutum quaerit confugium aegra et afflicta humanitas.

Dum sic dubius animi pendet, modestum esse necesse est et suo pretio aestimare id quod nondum ars ex penetralibus experientiae expromsit, et simul inconcussam fiduciam habere positam in methodo, ex qua sola praesentibus copiis optime usurus sit, et quae olim quidquid deëst est suppletura.

Etiam huius eadem ratio est quae omnium artium ad usum vitae. Morae impatientia nihil agit, nihil cupide venari nova inventa. Suo naturali et aequabili progressu ars fructuum ubertatem proferet.

Deserimus iam artis applicationes et ingredimur campos amoenos artium naturalium quae ob semet ipsas expetitae coluntur. Studia artis quam in vita exercebis iure praecedit generale naturae in omni parte studium. Ut sorores coniunctae omnes simul artes sunt propaedeusis singularum.

Non poenitebit, spero, physicum aut astronomum deambulasse aliquando in amoenis Florae hortis. Praesertim ex quo botanicae artis non datur pristina definitio, ut sit illa disciplina „Cuius ope felicissime et minimo negotio plantae cognoscuntur et in memoria retinentur;" et ex quo non dicitur amplius: „quo plures" sed „quo melius quis noverit plantas, eo

praestantior botanicus" magis et amice conspirat et in eodem honore haberi meretur quo caeterae sorores.

Ipsi botanicae haec amica conspiratio maximi momenti est. Ut physica et astronomia sine mathesi nequeunt consistere, sic cultor physiologiae plantarum per chemiam et physicam veluti per gradus adscendit ad altiora vitae organicae problemata. Discat botanicus a chemia, quo pacto ex analysi et compositione corporum in laboratorio colligatur earum formatio et conversio in ipsa natura, experimentum discat a physico, exactam observationem ab astronomo. Quo ampliora erunt fundamenta eo amplius et ipsi et ipsius arti profuturum est.

Quae causa est cur in lege nunc vigente nihil sit de ea re definitum, quamquam revera nunc id fieri videmus? Neque enim Botanica neque Zoölogia ex lege sunt certae studiorum partes sed in propaedeusi tantum collocatae sunt, et sic eadem illis est necessitudo cum medicina atque cum disciplinis physicis et mathematicis. Tantum in hac Facultate sedem habet botanices professor. Erant tamen ut nunc sic et olim, qui huic botanicae arti vitam dicarent. Est ita, sed illi caram sibi artem cum medicina coniungebant. An forte sensit legislator, melius botanicam cum disciplinis naturalibus consociari? An forte praevidens fore ut in hanc partem progrederetur, simul impedire id noluit et naturalem rei cursum cohibere? Si ita est, et sapienter providit et prudenter se abstinuit. Facta est illa conversio non repente, sed multos post annos incepta paulatim crevit et his demum annis in hanc partem indubitate trutina inclinavit. Nunc legislator tuto mutatum rerum statum cognoscere poterit et ad hunc statum legem componere.

Quam simul arduum et praeclarum officium, Auditores, incumbit legislatori, cui disciplinae et institutio carae sunt! Universitas, in qua utraque res ad summum fastigium evehitur, non est artificiosa compages, sed ut ipsa disciplina, unum aliquod totum naturale organicum, quod, ab exiguo initio ortum, crescit, floret, fert fructus, numquam cessat sed perpetua conversione altius escendit.

Quantum sollertiae, quantum prudentiae requiritur, ut hanc perpetuam progressionem acute perspiciat et liberalitate promoveat, et externa omnia ita ordinet, ut vim internam non impediat vinculis!

Sed aequi esse debemus. Ante multos annos iam dixit clarissimus ille qui ante me provinciae botanicae praefectus erat:

„Sunt qui de rei Academicae conditione querantur et a nova ordinatione optima quaeque exspectant. Fieri potest, ut sic aliquando saeculum aureum nascatur. Equidem seris nepotibus id reservatum existimo. Audivi qui illa pollicerentur ex quo prima doctrinae elementa coeptus sum doceri.

„Interea tamen profecimus aliquantum non lege, non iure, sed ipsa rei natura ducente. Iuvat componere praesentem statum artium naturalium cum eo statu qualis erat anno 1823. Quae tum Reinwardtius noster docebat solus, in iis nunc tres professores ponunt operam et studium.

„Equidem de parte tantum iudicare possum nec dubito palam praedicare hanc unam partem tam vastam esse et late patere, ut unius hominis hoc unum agentis operam et industriam omnem requirat."

Non est hoc profecto unicum exemplum universitatem reapse progressam esse, ipsius scientiae progressu, idque agnovisse eos qui summae rei publicae praeëssent. Atque ita esse et fieri oportet. Nulla lex hanc vim habet, ut progressum gignere possit. Angusta vestis potest incrementum corporis impedire, nisi ipsa aut distenditur aut teritur aut disciuditur: et quis non optet Universitati vestem ad praesentem usum magis accommodatam? Cui non est persuasum, multum boni et aequi novam ordinationem afferre posse? Sed, ut incrementum non ex veste sed ex corpore oritur, sic in universitate vis progrediendi, impulsus ad proficiendum non extrinsecus admovetur, sed intus in ipsa disciplina sita est.

Dicendum nunc est de studiis literarum, quibuscum olim, et etiamnunc apud nonnullos, disciplinae naturales copulabantur. Dudum apud nos illa vincula soluta sunt, ut vix molestias illius temporis recordemur, et nunc in suo quisque fundo positus et suam rem agens manus non conserere sed amice iungere possimus.

Cum latina lingua praesertim botanicae et zoölogiae vetus est necessitudo nondum intermissa Non tantum bona pars librorum olim de arte editorum latine scripta est, sed etiamnunc, praecipue in descriptivis, multi latine scribere pergunt. Facile intelligitur quam optabile sit, in

hisce unam esse linguam et eadem omnibus vocabula potius quam ut quot populi sunt totidem linguis utamur; praeterea in descriptivis artibus lingua vulgaris nos deficit ad necessarias distinctiones expresse et indubitate signandas, ita ut semper opus sit vocabulis arte factis. Iam vero latina vocabula, multa graecae originis, habent notionem certam, claram, inter omnes constantem. Expressis lineamentis veluti res ipsas depingunt; descriptiones sunt concisae et perspicuae. Si vernacule verteris nescio quid nascitur vagum et ambiguum et verbosum.

Dolerem equidem si latinitas in talibus ex communi usu tolleretur.

Praesertim tamen, et hoc de omnibus valet, sedulo cavendum ne abolitis studiis classicis magnam solidioris doctrinae iacturam faciamus. Praeterierunt illa tempora quum omnia latine docerentur quae nunc melius et clarius vernaculo sermone exponuntur. Probo quod in gymnasiis hodiernis mathesi et linguis recentioribus suus locus assignatus est et si qua alia imbuunt animos ad academicas lectiones. Lubenter etiam quaesiverim ab harum rerum peritis, annon ipsa instituendi ratio magis eo accommodari possit ut animi iuveniles ad studia classica alliciantur. At vel sic tamen dissentio ab illis qui cupiant linguas, quas mortuas appellant, omnibus praeter eos qui in his de industria studium ponunt, revera mortuas et sepultas manere.

Contra quaerendum est ecqua pars in gymnasiorum institutione tribuenda sit docendis disciplinarum naturalium elementis, primum eorum causa, qui futuri sunt medicinae aut artium naturalium cultores. Una ratio est, Auditores, quare id optandum esse putem. Habet homo a natura facultatem observandi et alliciunt eum naturae phaenomena. Obtunditur illa facultas si per bonam ineuntis aetatis partem mens est in solis libris occupata. Ubi ventum est ad academicas lectiones, obtusa est oculorum acies et naturae dissuefacti sunt et perit pars temporis in revocanda facultate cuius in naturalibus artibus primarius usus est.

Periret omnis gymnasiorum fructus, si cum reliquorum studiorum ambitu, artium naturalium ampla et copiosa expositio iungeretur. Neque id me iudice optandum est. Imo vero resecandum quidquid simile est praematurae scientiae omnia leviter scientis. Optimum factu esset, si peritus et prudens doctor unam aut alteram horam dare posset contemplandis

et in suas partes resolvendis rebus quibusdam quas natura parit pervulgatis, et, si de plantis aut animalibus agere non sufficit, per vices nonnulla quae in quotidiano vitae usu versantur ex physica aut chemia explicentur, aut intendatur animus in coeli astra, et animadvertantur conversiones quae cadant in oculos.

Omnia pariter utilia sunt, dummodo a propria contemplatione proficiscantur.

An sunt eadem impertienda iis, quibus non est consilium artibus naturalibus dare operam? An cum omnibus liberaliter educatis aliquae notiones rerum naturalium communicandae sunt? Paucos id hodie arbitror negaturos, aut dubitaturos, quanta vis in talibus insit ad acuendam observandi iudicandique facultatem aut ad pulchri sensum acriter incitandum. Iniquissimum sane foret, excussa tyrannide litterarum cuius pertaesum est, novam inducere rerum naturalium tyrannidem, quae quamquam huius saeculi opinionibus convenientior, tamen non minus perversa esse putanda est.

Sed hoc volo, haec mihi aequissima est postulatio, ne unquam posthac, ut olim fiebat, adspectus amoenae naturae consulto oculis subtrahatur.

Multum profecimus hisce annis in intelligendo quanti momenti ad liberalem institutionem esset naturae contemplatio. Rectissime recepta est in scholas inferiores. Et optime noverunt summi viri in arte paedagogica, quam apta sit ad exercendas ingenii iuvenilis dotes facultatesque contemplatio infinitae varietatis formarum, quas plantae pulcherrimas et speciosissimas oculis subiiciunt.

Sed institutionem hanc praeviam relinquamus et ad altiora procedamus.

An habet natura, habent plantae suavem animi delectationem etiam homini liberaliter ad omnem humanitatem exculto?

Vos mihi testes et sponsores estote, ô Goethi! tuque Rossavi! quorum erga rem herbariam amorem, quorum merita quam lubens proferrem et ipsorum verbis sententiisque declararem, nisi me hora fugiens vela contrahere et in argumento subsistere cogeret. Ipsi recordamini, Auditores, quae apud utrumque de nostra arte praeclare scripta sunt, dum revertimur ad Universitatem, ex qua veluti ex fonte perenni omnis humanitas et

cultura ingeniorum manare solet, in qua praedicanda percommode oratio repertura est exitum.

O quam egregia et praeclara res est, si quis se ad vitae munera obeunda praeparat, aetatis partem transigere in universitate, ubi omnes omnium disciplinarum humanarum partes suum sibi locum habent!

Non ideo hoc dico quia omnibus praebetur occasio, multis modis extra suorum studiorum ambitum multa cognoscendi addiscendique. Licebat Goethio suam sibi viam facere et ex omnibus floribus mella colligere, et tamen suum esse et vitae propositum constanter tenere. Satius est plerisque omnes ingenii vires in unum studiorum genus enixe intendere. Sed praeterquam quod iurisconsultus quis est aut theologus aut medicus, idem quoque homo est, et si in unam studiorum partem totus incubueris, exclusis ceteris, omnino de totius humanae vitae ac societatis ratione ac statu secus et perverse iudicaveris. Iudicato unusquisque de rebus humanis spectans ex eo loco in quo positus ipse est. Naturae id congruit et utile est. Sed illud quoque utile et necessarium est, ut quis ab initio non omnia ad se unum referat, sed ab aliis aliisque partibus eadem spectare discat, ut quis in parte operis occupatus totum oculis contempletur et statuat in qua parte rei universae sit ipse collocatus. Reputato mihi aliquis quantum boni nascatur ex illa libera et mutua consuetudine quae in vita academica, neque usquam alibi, inter diversissima quaeque ingenia et naturas et studia intercedit adolescentium, qui rationes et cogitationes et sententias omnes inter sese conferendo miscendoque in flore aetatis acuuntur et exercentur! Quicunque hoc fecerit profecto ex animi sententia optabit fore ut numquam aliqua pars studiorum a ceteris avulsa et in peculiares scholas relegata pro illa liberalitate et animi magnitudine, quam parit Universitas, angusti animi et ineptae arrogantiae concipiat labem ac vitium!

De Professoribus quoque aliquid dicendum esse mihi arbitror.

Duplex enim est nostrum officium. Alterum et utilissimum est, ut optimas artes generosae iuventuti impertiamur, alterum et dulcissimum ut disciplinae fines pro virili parte latius propagemus. O praeclaram bipartiti muneris coniunctionem, ubi alterum alterius ope indigens sustentat et

sustentatur viresque communicando acquirit! O nos fortunatos si quod reliquum est temporis et otii in excolenda augendaque disciplina securi ponere possimus!

In ea re et animorum conspiratione et peragendi operis divisione opus est. Unusquisque nostrum in exigua disciplinae parte totus est, et quoniam ars longa est et vita brevis, partienda est sedulo inter omnes opera ut omnibus satisfiat. Sed in peculiari singulorum opera totum non negligitur. Quotidiana inter nos consuetudo et mutua necessitudo identidem nos admonet, unumquemque in propria opera non esse solum, sed alium alii aut lucem aut opem aut incitamentum afferre. Probe novit unusquisque nostrum, suam operam per se forte tenuiorem ad totum augendum ornandumque aliquid conferre, ad amplificandam et propagandam ipsam disciplinam ad quam omnia referimus omnes, cuius imago in universitate repraesentatur, quamque ad maiora semper et illustriora evehat universitas Lugduno-Batava!

Accedo ad alteram propositi mei partem et primum ad Vos me converto, Amplissimi Curatores, quos omnes vivere et valere maxime laetamur. Desideramus quidem Actuarium vestrum in gravissimum morbum implicitum, cuius vices Tu, praestantissime de Bruyn Kops, diligenter et impigre adhuc explevisti.

E Professorum numero duos mors abstulit, quorum alter iam per multos annos alio profectus, solum titulum retinebat, alter museo numismatico praepositus honoris causa professoris titulo utebatur. De utroque breviter dicam.

Iacobus Gysbertus Samuel van Breda, Delphis natus et educatus, in academia Lugduno-Batava, duce praeter alios Brugmansio, studiis operam dedit. Quum natura eum ad artes naturales excolendas duceret, patri medicinam exercenti obsecutus, cum illis studiis medicinam coniunxit. Adeptus utramque lauream doctoralem Parisios petiit, copiis ad disciplinarum usum illic congestis usurus. Redux in patriam primum Lugduni-Batavorum moratus, rogatu patris, Roterodamum ad exercendam medicinam

se contulit. Sed ex animi ipsius voto mox praxin valere iussit. Namque ut primum inter medicos nomen professus est, oblata ei est cathedra Franekerana, ut secundus, botanicam, chemiam et pharmaceuticam doceret. Munus auspicatus est habita oratione „de educatione vere liberali et historiae naturalis studio inprimis ad illam conducente," eoque munere functus est usque ad annum huius saeculi vigesimum primum exeuntem, quo Gandavum vocatus est ut Professor ordinarius botanicam, historiam naturalem et anatomiam comparatam traderet. Sed brevi quoque in illa sede remansit. Erumpunt civiles discordiae, quo facto se cum pluribus collegis in patriam recepit novum munus exspectans, quod nactus in nostra universitate docuit geologiam atque, una cum nostro van der Hoeven, zoölogiam. Anno huius saeculi tricesimo nono tertium hanc urbem reliquit, vocatus Harlemum actuarius Hollandicae scientiarum societatis et praepositus museis Teylerianis. Harlemi vitam egit naturae suae et ingenio congruentem. Non studens singularia quaedam quam exactissime rimari sed late patentem artium naturalium campum peragrare solitus, gaudens eruditorum consuetudine et cum exteris, quos plurimos peregrinando noverat, commercio epistolarum, cum omnium approbatione et societatis Hollandicae honore munus suum obiit. Etiam civibus suis probatus fere ad mortem usque in decurionum numero, id est in consilio civitatis publico, fuit.

In vita tam varie agitata et in tanta disciplinarum quas deinceps docuit varietate nemo mirabitur nullum magnum opus unam disciplinam spectans ab illo elaboratum esse, sed diversa de diversis argumentis breviori scriptura in lucem esse ab eo edita. Prae ceteris tamen colebat geologiam et palaeontologiam, et magnam in hos usus supellectilem undique congesserat, neque desunt quae in hisce quum Belgicas, tum Neerlandicas regiones explorans memorabilia et nova ipse invenerit. Idem praesidebat illis, quibus ex regis decreto patriae geologiam procurare negotium erat.

Vixit ad extremam usque senectutem et excessit vita anno aetatis septuagesimo nono.

Petrus Otto van der Chys et ipse natus educatusque Delphis iam ineunte aetate plurimum delectabatur studiis geographicis, historicis, antiquariis sed praesertim numismaticis. In academia Lugduno-Batava strenue in

studiis versatus, bis in literario certamine primas, semel secundas tulit, et anno huius saeculi vigesimo octavo lauream doctoralem conscripta dissertatione. Delectabatur plurimum, in archaeologiae studio, institutione Reuvensii, cui biennio ante doctoratum amanuensis fuit in musei antiquarii parte numismata continente. Reuvensio mortuo museum numismaticum a reliquo museo seiunctum ipsius curae commissum est, addito extraordinarii professoris tituli honore.

Nummaria supellex ab initio tenuis primum Reuvensiano legato aucta incrementum cepit, deinde totam vitam in augendis illis thesauris cl. van der Chys consumsit. Ipso auctore publice mandatum est nostratibus, qui apud exteros officio publico fungebantur, ut nummos ex aere, populi apud quem quisque esset, in musei Leidensis incrementum colligerent, quae dona quum perquam honorifice agnoscerentur, omnes certatim aliquid conferre coeperunt, non tantum ex aere nummos, sed pretiosos quoque, in qua re insignis fuit nonnullorum liberalitas. Unus de his, Eques Pilaer, Portugalliae consul primarius, moriens magnam vim pecuniae museo legavit, ex cuius usuris quotannis magnifica ipsius dona olim donata novis accessionibus locupletarentur. Nuperrime his novum eximiae liberalitatis documentum accessit. Nobilissimus numismaticus Genevensis nomine Durand mille ac ducenta numismata et nummos; quae omnia ad mutatum in Galliae rerum statum anno huius saeculi quadragesimo octavo pertinent, incredibili labore et cura conquisitos museo nostro donavit.

Sic igitur nullam occasionem, nullam opportunitatem sive ex officio suo sive ex amicorum necessitudine cl. van der Chys praetermisit ad ditandum novis copiis museum. Si quid esset eximium et rarum quod nummis parabile foret, solebat Curatorum opem non frustra implorare. Sic fecit indefessa viri industria, ut res a parvo initio orta per triginta annos in tantas copias excreverit ut peritorum iudicio cum plerisque exterorum contendere posset.

Dum in his conquirendis totus est complura de re numismatica conscripsit et edidit in ephemeride numismatica, quam per decem annos evulgavit. Deinde fere ad mortem usque in magno opere elaboravit, quo historiam rei nummariae in patria nostra usque ad pacificationem, quae dicitur, Gandavensem ordine exposuit. Incepta erat scribi responsio ad

quaestionem positam ab altera Teyleriana societate quae, quum praemio ornata esset, ipso volente constitutum est ut illud argumentum penitus omnia colligendo exhauriret. In hanc rem se totum dedit et ita natum est opus illud splendidum, cuius tomus nonus et ultimus ante biennium hoc absolutus est.

In illis studiis versatus cl. van der Chys placidam et quietam vitam transegit, quamquam non pro suo disciplinae amore a ceteris sustentatus et adiutus. Neque tamen ferebat eius natura ut in solitudine studiorum fructus caperet. Facilem aditum ad opes suas unicuique praebens et aliena studia quantum poterat adiuvans, sibi ipse gratissimum facere fatebatur illos qui musei copias lubenter et attente cognoscere voluissent. Testatur id libellus, quem brevi ante mortem absolvit et quem veluti in suum locum ducem itineris et interpretem reliquit illis, qui carum ipsi museum posthac inspicere cuperent.

Iam ante hoc triennium primo apoplexiae ictu, a quo nonnisi imperfecte convaluit, labefactatus succubuit secundo impetu annos sexaginta quinque natus.

Museum numismaticum, donec de ea re statueretur, doctissimi Ianssen curae commissum est.

Ceteris Professoribus fata pepercerunt, sed sunt qui acerbissimo moerore lugeant alius lectissimam coniugem, alius fratrem sibi coniunctissimum, alius et ipse propter valetudinem graviter affectam absens dilectissimum omnibus generum in flore aetatis raptum. Hoc quoque sit afflictis solatio quod ex animo collegae omnes illorem vicem una dolemus!

Duos emeritos professores, venerabiles van Hengel et Pruys van der Hoeven, superstites esse gaudemus, et utinam diu etiam nobis supersint aetate senes, iuvenes animo, quibus res academica cordi curaeque est; quique collegis iunioribus vitae bene actae exemplar praebuerunt!

Sunt quibus novi honores obtigerunt, quibus gratulamur omnes et propter communem collegarum inter se caritatem et quia singulorum honores in communem Academiae splendorem redundant.

Itaque Tibi primum gratulamur, cl. Prins, quod ab Augustissimo Rege nostro ordinis Leonis Neerlandici insignia accepisti, et cl. Pluygers cui rex

Daniae Danobroggii ordinis insignia tribuit. Haec ornamenta toti Academiae ornamento sunt. Utinam diu fruantur collegae, laeti et alacres, honoribus virtute quaesitis!

Splendidum illud donum a cl. Suringar, quem valetudinis causa abesse dolemus, liberaliter Academiae donatum et a decessore meo iam ante annum commemoratum luculenter declaravit quantopere Professores institutioni et universitati prodesse studeant. Nuper illi Curatores memores et grati poculum argenteum cum inscriptione ipsius beneficium perhonorifice commemorante obtulerunt. Non minus ipsi ea res decori est quam illis qui sic quanti eius munificentiam facerent publice omnibus palam fecerunt.

Cl. Kaiser vocatus est in illum eruditorum, consessum in quo res cuius non tantum patriae sed toti Europae interest, a peritissimo quoque procuraretur. Quam provinciam quum in se recepisset, effecit ut patria nostra in laudis societatem veniret in promovenda re, in quam omnium eruditorum animi intenti incumbunt. Ille autem apud peregrinos tantis honoribus exceptus et affectus est, ut nobis omnibus ea res simul decus et laetitiam attulerit.

Macti virtute estote, honoratissimi collegae, et suis quisque meritis academiae et disciplinarum gloriam in patria nostra amplificate!

Tu quoque, cl. van Geer, quem mihi primum ex hoc loco salutare contingit, tu quoque nobiscum idem summa ope urgebis. Magni momenti pars disciplinae Tibi commissa est, a qua et mentis cultura strenue adiuvatur et iusta atque exacta forma constituitur qua naturae indagatores observata sua componunt, et leges naturae exprimunt. Iam inchoasti quod Tibi datum negotium est, et nil nisi id nobis restat vovendum ut quo modo inceperis eodem modo indefessa industria pergas!

Transeo nunc ad academicas institutiones, subsidia et apparatus, ac primum laetus tandem peractum esse commemoro id, quod multis impedimentis retardatum est, ut Nosocomii academici fundamenta struerentur, et ita quidem ut spes sit aliquod magnum et praeclarum nasciturum, quod academiae Lugduno-Batavae dignum sit, et iustam medicorum exspectationem expleturum.

Quousque tandem exspectabimus donec novi Aedificii Academici funda-

menta iaciantur? Iam percrebuit rumor, turrim fundamentis vix haerentem ruinam minari et ipsi oculis spectavimus indicia unde apparet instare tempus quo curia in quo senatus habetur tecto collapso sub divo futura est. O utinam adsit tandem illud tempus, quemadmodum ante hos quinquaginta annos Lex pollicebatur, ut quum primum per tempora liceret novi aedificii academici constructio inchoaretur! Satis enim scimus iam dudum eam rem a Curatoribus provisam et illis in quorum manu res est commendatam.

Antequam nova rei academicae ordinatio, id quod videtur instare, erit absoluta, revocanda est in memoriam altera quoque promissio quae in art. 168 continetur: „unicuique universitati quotannis attribuetur ampla pecuniae summa unde emantur libri in patria aut extra patriam editi aut posthac in lucem prodituri." Iam aliquis ex decessoribus meis votum concepit, ut bibliotheca nunc praeclarum in modum constituta, mox etiam librorum novorum copia instruatur. Dicamne nunc disertis verbis quo pacto sit provisum iis qui in universum artibus naturalibus dant operam aut speciatim arti botanicae? Non faciam Auditores, et cur non faciam, omnes, ut opinor, intelligitis.

Malo me ab hisce totum avertere et praedicare potius quantopere delectentur artium naturalium cultores in contemplanda specula astronomica et splendida sede physicae et chemiae et anatomiae usibus dedicata, quibus accessit laboratorium physiologicum. Argumento haec sunt quantopere illis qui summae rei publicae praesunt cordi sit disciplinarum studia necessario apparatu et supellectile instruere. Satis est in haec oculos coniicere ut intelligas quanta cura et diligentia omnes qui hisce praepositi sunt studium ponant ut quam cumulatissime officio satisfaciant.

Hortus botanicus, in quo simul apparet necessaria ad docendum et discendum materies, et amabilis et amoena botanicae facies conspicitur utrique proposito pro ambitu satisfacit. Delectantur illo et cives et hospites. Reliqua botanicae rei adminicula nondum sunt in ea conditione, ut respondeant praesenti disciplinae statui aut paria sint iis, quae reliquis disciplinis parata sunt subsidia. Sed nolo nunc his diutius immorari. Notum est id quod desideratur iis, in quorum manu est mala sanare, et ex iis quae iam corrigi coepta sunt cognita voluntate animorum, iusta spes concipitur fore ut brevi reliqua quoque melius constituantur.

Quo pacto melius hunc locum concludam quam ut gratus commemorem, amplum subsidium esse ex aerario attributum ut observationes astronomicae, per multos annos congestae, edantur in lucem, et in communem usum convertantur. Sic declaraverunt illi penes quos est summa respublica sese thesauros ex eruditis studiis partos suo pretio aestimare et sui officii esse ducere ut illae opes communiter prosint.

Denique ad Vos me converto, Academica Iuventus! Etiam de vestra corona quosdam rapuit acerba mors. In flore aetatis conciderunt ornatissimi van Driel, Gladbeek, van Kesteren van Limpurg, van Zellem. Admoneat omnes iuvenum immatura mors, quantum sit in vita, etiam in vita iuvenili, discriminis, quo severius et sanius vita agatur!

Lubens refero quam mihi Rectoriam provinciam facilem et commodam feceritis. Lubens cognovi vos instituisse tirones benignius et humanius in vestram coronam recipere. Si Praesidis vestri verba valebunt, si cum animis vestris illa verba convenient, academica iuventus erit acris et alacris, hilarior eadem sed sana et integra, abhorrens ab omni animi augustia et puerilitate, quae vitae oblectamentis ita fruitur, ut meminerit quanti momenti res in aetate academica agatur!

Si verum est, Iuvenes, arborem ex fructibus spectari, facite ut vestra opera appareat universitatem tamquam fructus ferre et humanitatem omnem et quidquid pulchrum est et praeclarum et generosum!

Iamque Tibi, cl. Dozy, quem Rex Augustissimus mihi successorem creavit, trado munus Rectorium. Salve mihi, Rector Magnifice! Fortunatus Tibi annus esto. Vigeat Te Rectore ac floreat Academia Lugduno-Batava!

ACTA ET GESTA IN SENATU,

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA.

A. 1867.

Die 23 m. Martii. Recitantur literae Curatorum d. d. 10 m. Februarii Senatui notum facientium in Facultate Disciplinarum Mathematicarum et Physicarum Professorem Extraordinarium creatum esse Doct. P. van Geer, ea lege ut et Facultatis et Senatus socius sit designatus.

Clar. P. van Geer munus auspicatur, habita oratione inaugurali, sermone vernaculo, cuius argumentum: *Ontwikkeling van den geest het hoogste doel van de beoefening der wiskunde.*

Die 15 m. Iunii. Vir Spectatissimus *Κωνσταντῖνος Σταῦρος Κόντος Ἀμφισσεύς*, honoris causa Phil. Theor. magister Litt. Hum. doctor a Senatu creatur.

Die 19 m. Iunii. Senatus convenit ut doctoratum honoris causa in literis, in virum praestantissimum *Κ. Σ. Κόντος* conferret. Doctorandus in Senatum introducitur. Clar. C. G. Cobet, Promotoris munere fungens, Senatum et doctorandum his verbis alloquitur:

Rector Magnifice!
Viri Clarissimi!
Praestantissime *Κόντος!*

Saepe ego antea negotium idem, quod mihi nunc Rector Magnificus dedit, laetus ac lubens in me suscepi; sed numquam laetior

lubentiorque quam hodie, in tua causa, praestantissime *Κόντος*, et in tuo honore. Nam quid mihi optatius potuit evenire quam ut in Te, quem plurimi faciam et quem ex animo diligam, summos in Litteris honores conferrem coram hac virorum clarissimorum corona, in hoc nobili et illustri loco, ubi summorum virorum imagines, et in his Iosephi Scaligeri, Tiberii Hemsterhusii, Davidis Ruhnkenii placido lumine Te et nos omnes contemplantur, et Guilielmus primus, sapientissimus idem et fortissimus nostratium omnium, auctor nostrae libertatis, auctor et conditor nostrae universitatis, Te sereno vultu contra intuetur.

Primum ex me audies quid sit quamobrem Te huius universitatis Senatus summis honoribus iudicaverit esse dignum. Vehementer in Te probavimus, praestantissime *Κόντος*, et maximi fecimus eximiam ad studia Literarum indolem et insignem quamdam Literarum peritiam et intelligentiam cum singulari animi candore et modestia coniunctam. Natus es Amphissae in Locride, in eo oppido, unde ex longinquo conspicitur Delphica rupes, in qua summa fulgebat olim templum Apollinis, illud in fronte gerens celebratum apud omnes: *γνῶθι σεαυτόν*. Divinum illud Apollinis praeceptum plerique omnes laudant et admirantur, sed pauci tantum, in quorum numero Tu es, sapiens consilium in vitae usum converterunt. Nempe Tu quum in patria totus in Literarum studia incumberes, non es imitatus levitatem et vanitatem eorum, in quos cadit quod apud Terentium est: „Omnia se putant scire et soli nesciunt omnia," sed et acute intellexisti et candide modesteque agnovisti quid Tibi et popularibus tuis omnibus deesset ut studia Litterarum essent sana ac solida atque huius aetatis luce satis digna. Itaque cepisti magnum ac strenuum consilium. Posthabitis rebus omnibus et relicta patria in ultimam Hollandiam venisti, nil veritus gravissimas rei difficultates et molestias, neque linguae nostrae ullo modo gnarus, neque naturam locorum aut incolarum nisi fama cognitam habens; ex amoenissimo Ioniae coelo non reformidasti in illas oras abire ubi coeli intemperias et inclementiam aegre perferens vitam transegisti laboriosam et exerci-

tam, ut plurimum solitariam et ea de causa tristiorem, nec nisi raro aliqua suavitate conditam ex paucorum amicorum consuetudine, sed ea quoque rara, quoniam omnes hic rerum nostrarum satagimus et occupatissimi vivimus. Sed Te in his omnibus sustentabant et recreabant assidua ac numquam intermissa studia Literarum; in qua re magnopere admirati sumus constantem et invictum tuum animum et perfectam illam et indefessam industriam, quae nil actum reputat donec quid supersit agendum; neque enim corporis viribus ullo modo parcebas et oculis prope vim intulisti tuis et vix admonitione amicorum ab improbo et nimio labore revocari et absterreri poteras. Coepisti tunc apud nos conscribere et in lucem edere illum *Λόγιον Ἑρμῆν*, ex quo non tantum tui cives, sed quidquid est ubique philologorum spectare potuerunt et quid esset in Te boni et quantum posthac a Te sperari liceret. Nempe hinc intelleximus et cognovimus Te non tantum legisse omnia, sed quod multo maius est, collecta et ordine disposita habere omnia, quae bonum grammaticum et bonum criticum necesse est scire. Et tamen magis etiam quam haec ingenii bona in Te suspeximus et amavimus, optime *Κόντος*, animi Tui dotes, simplex tuum et candidum pectus et generosam indolem. Nam Tu neque opibus inhias, neque honores affectas, neque plausum captas, et omnino omnia despicis quae nil nisi inanem speciem habent, virtutis ac verae laudis expertia. Contraham igitur omnia in unum si in Te accommodavero quod praestantissimus ille poetarum Atheniensium dixit, qui ad Marathonem fortiter depugnavit et hanc habet laudem Tecum strenuo bellatore communem. Tu quoque *οὐ δοκεῖν ἄριστος ἀλλ' εἶναι θέλεις* et optimus esse mavis quam videri. Macte Tua virtute et pro his Tuis meritis iam accipe a nobis quod Tibi debetur praemium et audi veterem formulam verbis solemnibus ac legitimis conceptam, quam in ea re recitari moris est

Quod bonum, felix, faustum fortunatumque sit!

Ex auctoritate Rectoris Magnifici,

Suadente Nobilissima Facultate Phil. Theor. et Litt. Hum.

Decernente Amplissimo Senatu Academico, pro potestate nobis concessa,

ego Te, qui apud tuos cives appellaris

Κωνσταντῖνος Σταῦρος Κόντος 'Αμφισσεύς,

Philosophiae Theoreticae Magistrum et Litterarum Humaniorum Doctorem dico, creo, renuntio, ut qui optima lege, id est, ita Te doctorem creo ut quidquid iuris aut honoris sive lege sive longa consuetudine recte creatis Philosophiae Theoreticae Magistris et Litterarum Doctoribus haberi, tribui concedique soleat, aut apud nos, aut apud alios omnes, ubi Academia Lugduno-Batava fama et laude floret, id ego omne quantum est in Te conferam Tibique cum caeteris recte creatis Doctoribus commune tribuam. Quarum omnium rerum ut sit certa et apud omnes testata fides, Diploma in quo haec omnia ordine perscripta sunt magno sigillo Academico munitum debitisque subscriptionibus confirmatum vir Clar., qui Acta Senatus hoc anno curat, primo quoque tempore ad Te perferendum curabit.

Hisce igitur de more feliciterque peractis unum restat, iucundissimum et suavissimum officium gratulationis, in quo sequor lubens veterem consuetudinem, ut Te primus omnium Litterarum Doctorem salutem. Ergo salve mihi, Vir Doctissime, iterumque salve! Venisti ad nos nemini cognitus, mox a nobis discedes omnibus notus multisque dilectus et veluti corona aurea redimitus in Graeciam tuam reverteris. I pede fausto, felix fortunatusque vivas. Si quid te docuit Academia Lugduno-Batava boni transfer id ad tuos cives et insere ea semina in ingenuos generosae iuventutis animos, ut aliquando in Graecia per Te ac Tui similes perque tuos aemulos discipulosque pristina laus Litterarum renascatur. Quidquid autem incepturus es ad emendanda et stabilienda apud Graecos studia Litterarum aut ad instaurandam veterem gentis gloriam ita Tibi omnia laeta et prospera eveniant ut tui amici in Hollandia omnes ex animi sententia optamus. Servabit Academia Lugduno-Batava dulcissimam memoriam Tui et omnes qui Te inter nos versantem dileximus et amavimus, etiam absentem

Te, donec erit nobis vita superstes, diligere et amare pergemus. Dixi.

Rector Magnificus novo Doctori acceptos honores ex animo gratulatur eumqpe valere iubet.

Die 5 m. Octobris. Recitantur litterae Curatorum d. d. 7, 12 et 30 Sept. Senatui nuntium ferentium doct. P. I. Barnouw designatum esse, qui Medicinae Professoribus in institutione clinica assisteret; doct. L. L. Aronstein honestam missionem esse concessam e munere quo fungebatur in museo Physico; doct. B. I. Winkelman creatum esse prosectorem in museo Anatomico.

Die 16 m. Novembris, Recitantur litterae Curatorum d. d. 29 Oct. 1867 Senatum certiorem facientium clar. A. Rutgers, qui per 30 annos munere functus est, ex vetere lege, stipendio auctum esse.

Recitantur litterae Curatorum d. d. 5 Nov. 1867, cum Senatu communicantium in locum doct. P. I. Barnouw designatum esse doct. I. E. van Iterson I. A. fil. qui Medicinae Professoribus in institutione clinica assisteret.

Senatus luget obitum viri clar. P. O. van der Chys, titulo Professoris Extraordinarii ornati, musei nummarii Praefecti.

A. 1868.

Die 18 m. Ianuarii. Ricitantur litterae Curatorum d. d. 21 Dec. 1867 Senatui notum facientium clar. M. I. de Goeje Professorem Extraordinarium creatum esse et Senatus et Facultatis Litterarum Socium.

Candidati quatuor, e quibus in proximum annum Academicum Rector Magnificus a Rege constituatur, designati sunt viri clar.:

R. P. A. Dozy,
I. C. G. Evers,
I. E. Goudsmit,
L. W. E. Rauwenhoff.

Candidati e quibus eligatur Actuarius, sunt clar.

W. F. R. Suringar,
R. P. A. Dozy,
R. van Boneval Faure,
A. Heynsius.

Placuit ut novo Rectori Magnifico Assessores adderentur viri clar.

A. E. Simon Thomas,
S. Vissering,
I. I. Prins,
F. Kaiser.

Die 8 m. Februarii. Recitatur Regis decretum d. d. 2 Febr. quo in annum ineuntem Academiae Rector Magnificus creatur vir clar. R. P. A. Dozy, in Facultate Phil. Theor. et Litt. Hum. Professor ordinarius. Rector Magnificus refert in conventu Curatorum cum Rectore Magnifico et Assessoribus e quatuor candidatis Actuarium in annum proximum creatum esse virum clar. W. F. R. Suringar.

Rector Magnificus cum Senatu et reliquis Professoribus descendit in auditorium maius et ex cathedra orationem habet *de consuetudine botanicam inter et humanam societatem et disciplinas academicas.* Mox enarratis Academiae fatis, solemnibus verbis magistratum ponit.

Novum Rectorem Magnificum Professores deducunt et peroffíciose salutant.

ONTWIKKELING VAN DEN GEEST, HET HOOGSTE DOEL VAN DE BEOEFENING DER WISKUNDE.

REDEVOERING

TER AANVAARDING VAN HET BUITENGEWOON HOOGLEERAARSAMBT AAN DE LEIDSCHE HOOGESCHOOL

UITGESPROKEN

DOOR

Dr. P. VAN GEER,

DEN 23sten MAART 1867.

EDEL-GROOT-ACHTBARE HEEREN CURATOREN DER LEIDSCHE HOOGESCHOOL;

WEL-EDEL-GESTRENGE HEER SECRETARIS VAN HET COLLEGIE VAN CURATOREN;

HOOGGELEERDE HEER RECTOR MAGNIFICUS, HOOGGELEERDE HEEREN PROFESSOREN, ZEER GEACHTE AMBTGENOOTEN;

EDEL-ACHTBARE HEEREN, AAN WIE HET BESTUUR VAN DEZE STAD OF DE HANDHAVING DES RECHTS IS TOEVERTROUWD;

WEL-EDELE ZEER GELEERDE HEEREN DOCTOREN IN DE VERSCHILLENDE FACULTEITEN;

WEL-EERWAARDE HEEREN LEERAREN DER GODSDIENST;

WEL-EDELE HEEREN STUDENTEN AAN DEZE HOOGESCHOOL;

EN VOORTS GIJ ALLEN, DIE DEZE PLECHTIGHEID MET UWE TEGENWOORDIGHEID VEREERT;

ZEER GEWENSCHTE TOEHOORDERS!

Het is met een gevoel van vreugde en toch niet zonder vrees, dat ik dit spreekgestoelte ben opgetreden; vreugde, wanneer ik denk aan den schoonen werkkring, dien ik aanvaard; — vrees, wanneer ik naga, hoe zwak mijne krachten zijn, om zulk eene zware taak op mijne schouders te nemen. Voor de tweede maal sta ik heden in deze mijn geboortestad gereed het ambt van leeraar op mij te nemen aan eene Inrichting, waar ik te voren kweekeling was. Gelukkig mag ik mij echter rekenen niet terstond van den eenen toestand in den anderen te zijn overgegaan; in den tijd, gedurende welken ik van de Academie was verwijderd, ben ik in de gelegenheid geweest, waar te nemen, welke rol de wetenschap in de Maatschappij vervult, en welken invloed zij daar uitoefent. Door samenloop van omstandigheden had ik toch het voorrecht tot verschillende schijnbaar uiteenloopende werkkringen geroepen te worden, en daarin, al

was het slechts voor korten tijd, werkzaam te zijn. Eerst aan het voorbereidend hooger onderwijs, toen aan het militaire, daarna aan het middelbaar en eindelijk bij het hooger onderwijs aangesteld, was het wonder, dat mij onwillekeurig de vraag op de lippen kwam: hoe is het mogelijk voor hem, die zich het onderwijs der wiskunde tot levenstaak heeft gesteld, aan zulke verschillende eischen te beantwoorden? De eene inrichting toch stelde zich ten doel, hare kweekelingen voor te bereiden tot eene wetenschappelijke opleiding, onverschillig welk ambt zij later mochten kiezen; de tweede eischte eene bepaalde mate van kennis, noodig voor het vervullen van een aangewezen werkkring; de andere diende om hare leerlingen geschikt te maken tot burger der maatschappij in den ruimen zin van het woord; de laatste beoogt eene zuiver wetenschappelijke vorming.

Mede te werken tot die uiteenloopende doeleinden kon, dacht mij, slechts verkregen worden door ze samen te vatten in deze enkele, ontwikkeling van den menschelijken geest. Tot dat doel toch is de wiskundige wetenschap bijzonder dienstbaar; het is tevens het hoogste doel, dat zij in staat is te bereiken, meer nog dan de voorname toepassingen, die van haar kunnen gemaakt worden.

Die stelling uiteen te zetten, heb ik mij in dit uur voorgesteld; wilt mij daarbij Uwe aandacht niet onthouden.

Letten wij in de eerste plaats op den aard der wiskunde. Zij wordt dikwijls gerangschikt onder of naast de natuurwetenschappen; werkelijk heeft zij echter niets met haar gemeen. Deze vormen toch met elkander een gesloten geheel, de kennis der natuur in den ruimsten zin, van af het stofje, dat met de sterkste vergrooting nauwelijks zichtbaar wordt, tot de hemelbollen, die een omvang hebben, waarmede niets op aarde is te vergelijken, en afstanden, waarvoor de sterkste verbeelding terugdeinst. Alle deelen dezer natuurwetenschap zijn van elkander afhankelijk; geene scheikunde zonder natuurkunde, geene dierkunde zonder plantkunde, of aardkunde zonder deze beide.

Daar tusschen is dus geene plaats voor de wiskunde; zij heeft ook niets te maken met de eigenschappen der stof, niet eens met hare volstrekte grootte; want of eene figuur op een nagel wordt geteekend of in de ruimte gedacht is haar volmaakt gelijk.

De natuurwetenschappen houden zich bezig met voorwerpen, die bestaan, met verschijnselen, die werkelijk plaats grijpen; de wiskunde bepaalt zich tot voorstellingen, die nergens worden waargenomen en niet eens kunnen verwezenlijkt worden. In een woord: is de natuurkunde de wetenschap der stof, de wiskunde is de wetenschap der gedachte. De kracht van gene is ontleend aan de ervaring; deze dankt juist haar invloed aan hare onafhankelijkheid van de waarneming onzer zintuigen. Zij heeft tot werkplaats de oneindige ruimte en tot beginsel één begrip, dat van volkomen gelijkheid, en noch het een, noch het ander kennen wij uit de ervaring. Onze gedachten kunnen aan de ruimte geene grenzen stellen; wanneer wij ze, al is het slechts in ééne richting willen afbakenen, dan rijst terstond de vraag: en wat is daar achter? Toch kunnen wij volstrekt niet beoordeelen, of zij grenzenloos is. Nemen wij nu uit die ruimte alle stof weg, dan is zij geschikt voor de wiskundige beschouwingen. Echter is het geen vereischte, daartoe alle stof weg te nemen; de wiskunde stoort er zich niet aan, of op haar weg materiëele hindernissen verrijzen; zij gaat over alles heen, doorkruist de stof op dezelfde wijze als het luchtledige en bouwt voort zonder zich door iets te laten weerhouden. Zoo is zij in openbaren strijd met de natuurkundige wet der ondoordringbaarheid, want zij plaatst het eene lichaam in en door het andere, zonder dat zij elkander hinderen. Derhalve is de ruimte der wiskunde geheel denkbeeldig tegenover de zinnelijke ruimte der natuurkunde.

En nu het begrip van gelijkheid. Hebben wij dat aan onze ervaring ontleend? Waar zijn dan de voorwerpen, die de gelijkheid bezitten, welke de wiskunde zich voorstelt; die volkomen gelijkheid, waardoor het eene voorwerp straffeloos kan genomen worden in de plaats van het andere? Wat wij in het dagelijksch leven gelijk noemen, heeft immers niet die wiskundige beteekenis. Tweelingen heeten aan elkander gelijk, wanneer tusschen hen geen onderscheid kan opgemerkt worden in grootte en vorm, zelfs in manieren en gewoonten. Maar voor het ouderoog bestaat die gelijkheid niet, dat zal zich nooit laten bedriegen en den een voor den ander nemen. De wiskundige kent echter geen verschil, hoe gering ook, tusschen zijne gelijke en gelijkvormige driehoeken, zijne cirkels met gelijke stralen beschreven. Mochten zij nog in teekening verschillen door

eenige kleine afwijking, dat deert hem niet, want die teekeningen zijn niet zijne figuren; zij zijn slechts gebrekkige middelen om zijne verbeelding te hulp te komen, waar zij in bijzonderheden te kort schiet. Ware de kracht van zijn denkvermogen groot genoeg, hij zou niet teekenen op bord of papier, hij zou slechts denken en zijne herinnering te hulp komen door het gedachte en gevondene op te schrijven.

Tegen deze beschouwing worden menigmaal bedenkingen in het midden gebracht. Wanneer, zegt men, werkelijk het begrip van wiskundige gelijkheid niet aan de ervaring is ontleend, dan zou een kind, dat van zijne geboorte af van de omgeving was uitgesloten en dus aan allen invloed van buiten onttrokken, zich toch wiskundige denkbeelden kunnen vormen. Wat voor gevolg zulk eene onnatuurlijke opvoeding zou hebben is moeielijk te zeggen, maar dit is zeker, dat het kind evenmin tot wiskundige als tot iets anders zou opgroeien. De omgeving van menschen en dieren is voor de ontwikkeling even noodig als het licht der zon. Maar omdat de wiskundige denkbeelden ontstaan te gelijk met of na de waarneming der omringende natuur, mag men niet besluiten, dat de eersten gevolgen zijn van het tweede. Zij rijpen in ons denkvermogen gelijktijdig met de ontwikkeling van den geest, die op gevorderden leeftijd in zich ontsluijert, wat in de jeugd nog verborgen was.

Ligt dus de basis der wiskunde in den menschelijken geest, zij wordt slechts ontwikkeld door eene logische opvolging zijner gedachten. Niet de uitkomsten, door wiskundige beschouwingen verkregen, maken het hoofdbestanddeel uit der wetenschap, maar de weg, waardoor men elke uitkomst vast en zeker kan verkrijgen. Want op dien weg hebben wij een gids, die zich nooit bedriegt; zijne krachten mogen te kort schieten; feilen zal hij nimmer. Die gids is het kenmerk der waarheid van onzen geest, het zuivere syllogisme der logica Een eenvoudig voorbeeld zal hier niet ondienstig zijn.

In de wiskunde leeren wij, dat de inhoud van een rechten balk wordt verkregen door het produkt te nemen zijner drie afmetingen, lengte, breedte en hoogte. Die uitkomst verkrijgt men eerst, wanneer men tot eene zekere hoogte in de wiskunde is gekomen en toch is zij een ieder bekend, hetzij hij deze wetenschap heeft beoefend of niet. In het dage-

lijksch leven drukt men dit uit door te zeggen, dat zij door het natuurlijk verstand wordt ingegeven. Wat doet nu hier de wiskunde? Zij wijst ons den weg, hoe men door eene aaneenschakeling van juiste oordeelen tot die waarheid kan besluiten. Uitgaande van het zoo even besproken begrip van gelijkheid, zoekt men eerst de verhouding tusschen twee rechte lijnen; daarna geeft men die lijnen eene zekere breedte, dat is, verandert ze in rechthoeken. Hebben zij die breedte gelijk, dan verhouden zich de inhouden als de lengten; hieruit komt men tot de vergelijking van rechthoeken, die in beide afmetingen verschillen en vindt dat de inhoud van deze figuur wordt gemeten door het produkt van lengte en breedte. Nu geeft men den rechthoek eene bepaalde hoogte, dat is verandert hem in een balk. Hebben twee balken gelijke grondvlakken, dan bewijst men dat de inhouden evenredig zijn aan de hoogten; vergelijkt men vervolgens twee balken, die in alle afmetingen verschillen, dan komt men tot het besluit, dat de betrekking tusschen de inhouden gelijk is aan die tusschen de produkten der drie ribben, en neemt men eindelijk tot eenheid van inhoudsmaat den balk, wiens ribben alle de eenheid tot lengte hebben, dan volgt, dat de inhoud van elk ander gelijk is aan het produkt van zijn lengte, breedte en hoogte. Door zoodanige behandeling worden de wiskundige uitkomsten onomstootelijk, geldend voor alle ruimte en tijd, onafhankelijk van de stof, onafhankelijk zelfs van den menschelijken geest, die ze aan zich zelven tot bewustheid brengt.

Het uitsluitend kenmerk van den wiskundigen weg is dus, dat alle schreden daarop gezet vast en zeker zijn; elke misstap verraadt zich onmiddelijk door het wegzinken van den grond. Die zich aan de wiskunde wil toewijden, moet dit pad leeren bewandelen. Hij kan niet aanvangen, waar een voorganger is gebleven, van voren af aan moet elk, die zich haar eigen wil maken; eerst volgt hij den beganen weg, door menigeen voor hem betreden; dien moet geheel worden afgeloopen, eer hij zelfstandig kan verder gaan.

Twee reizigers, wier lust het is verre tochten te ondernemen, staan gereed eene groote reis te aanvaarden. De eerste zegt: „dáár wil ik heen; die plaats, welke bekend is, want ik heb er van gelezen en gehoord, wil ik bereiken; maar welken weg daartoe is in te slaan, weet ik

nog niet, ik ga hem zoeken en zal mij een pad banen, die tot het bedoelde oord moet voeren." De tweede zegt: „ik weet niet, waarheen ik ga, maar dién koers zal ik nemen en daar niet van afwijken. Wellicht betreed ik ongebaande wegen, waar niemand voor mij geweest is en groote hindernissen verrijzen, maar toch zal ik trachten door te gaan; dan kom ik wellicht op nog onbekende plaatsen en tot een doel, dat nog nimmer voor mij is bereikt." Als de eerste reiziger dacht Heemskerk, toen hij zich langs de noordpool een weg wilde banen naar Oost-Indië; Columbus was als de tweede, toen hij, in eene bepaalde richting doorzeilende, eene nieuwe wereld ontdekte.

Die reizigers zijn het beeld van den wiskundige. Ook hij kan twee wegen inslaan. Of hij kan zijne waarheden, nieuwe of oude, voorop stellen en daarna den weg zoeken om tot die waarheden te komen; of hij kan de richting aanwijzen, waarin hij zijne beschouwingen wil leiden om dan van zelve tot nieuwe eigenschappen en merkwaardige gevolgtrekkingen te komen. Beide methoden zijn zeker en goed, maar niet in gelijken graad. Mag het voor de lagere wiskunde twijfelachtig zijn, welke is te verkiezen, voor de hoogere deelen verdient de tweede onbepaald den voorkeur, omdat men daar spoedig op weinig of niet ontgonnen landen komt, waar geen bekend doeleinde voor oogen ligt.

Maar zelfs voor het eerste onderwijs in de wiskunde komt mij de analytische methode verkieselijk voor. Door toch eigenschappen en waarheden als stellingen op den voorgrond te plaatsen en daarna den weg te zoeken, waarop zij kunnen bewezen worden, valt de leerling zoo licht in de verkeerde voorstelling, dat die eigenschappen, en niet de weg om er toe te komen, hoofdzaak is. Hij ziet dan zoo weinig het doorloopend verband dat alle wiskundige waarheden, tot één gedeelte behoorende, vereenigt. Hij houdt ze voor onsamenhangende uitkomsten, waarvan de eene door deze, de andere door gene is ontdekt. Leidt men hem daarentegen langs den analytischen weg, dan stelt hij zich in de plaats van den reiziger, die onbekende landen opspoort; hij denkt zich op een weg, voor hem nog door niemand betreden, en waar hij weifelt of niet weet, hoe verder te gaan, daar roept hij den gids, zijn leermeester of leerboek, die hem wijst, niet op de waarheid, welk hij zelf moet ontdekken, maar

op het pad, dat hij moet inslaan om tot die waarheid te komen. Wel is dit moeielijker, vooral voor den eerstbeginnende, maar is hij eenmaal aan die handelwijze gewoon geraakt, dan gaat hij zoo veel te gemakkelijker en sneller vooruit. Hij zal er ook beter toe komen, zelf gevolgen te trekken en toepassingen te maken, dan wanneer hij gewend is, de te vinden uitkomst voor oogen te hebben.

Vroeger hechtte men meer dan thans aan de synthetische methode, vooral voor leerboeken en de werken, waarin men nieuwe uitkomsten mededeelde. Maar in het laatste geval was het toch gemakkelijk na te gaan, zoo de schrijver het niet zelf verklaarde, dat de eigenschappen langs analytischen weg waren gevonden en later in synthetischen vorm overgebracht. Zoo is het onsterfelijke werk van Newton, „principia philosophiae naturalis" volgens de laatstgenoemde methode geschreven, en toch is het zeker, dat de verheven uitkomsten, daarin meegedeeld, door analyse zijn ontdekt.

Nu wij in korte trekken den aard der wiskunde hebben geschetst, zal het ons gemakkelijk vallen, den invloed na te gaan, die zij op de natuurwetenschappen uitoefent. Uit het voorgaande toch is gebleken, dat alle uitkomsten, langs wiskundigen weg verkregen, zeker en voor geene verandering vatbaar zijn. Alle leerstukken op natuurkundig gebied kunnen dus voor onomstootelijk worden aangenomen, wanneer zij, van eene gegronde hypothese uitgaande, mathematisch zijn ontwikkeld. Voor die hypothesen zelve staat echter de wiskunde niet in; die moeten van elders ontleend worden.

Als de eerste in die rij van wetenschappen staat de mechanica, in algemeenen zin genomen, de leer der beweging en der krachten. Wel is ons het grondbegrip van kracht niet duidelijk, maar toch kennen wij de krachten genoegzaam door hare uitwerkingen. Gelijken oorzaken, gelijke gevolgen toe te schrijven en in gelijksoortige gevallen de krachten evenredig met hare uitwerkingen aan te nemen, zijn zeker geoorloofde onderstellingen. Zij zijn echter niet voldoende.

Nog moeten wij voor elk der beide hoofddeelen van de mechanica eene onderstelling aannemen, die, als de grondbegrippen der wiskunde zelve, zonder op ervaring te berusten, voor ons boven allen twijfel verheven is.

De leer van het evenwicht steunt geheel op de hypothese, dat twee gelijke krachten, op een stoffelijk punt werkende, kunnen vervangen worden door ééne enkele, wier richting midden tusschen die der andere inligt. Hiervan uitgaande kan men dit geheele gedeelte opbouwen. De leer der beweging gaat uit van de eigenschap der inertie, waarbij men alle lichamen eene neiging toeschrijft om te blijven in den toestand, waarin zij verkeeren, en er steeds kracht noodig is om eenige verandering in dien toestand te veroorzaken.

Dit is weêr eene hypothese, die onze ervaring schijnbaar nooit bevestigt. Nergens op aarde zien wij een lichaam, dat, eenmaal in beweging zijnde, die onverminderd en onveranderd behoudt. Het perpetuum mobile is nimmer waargenomen en kan ook niet tot stand worden gebracht. En toch heeft geene natuurwetenschap zulk eene vaste basis, en geeft zulke verrassende uitkomsten als de mechanica. Zie slechts hare toepassingen op de sterrekunde, die telkens door de uitkomst zoo treffend worden bevestigd, dat zij zelfs den oningewijden bewondering afperst. Daar heeft ook de wetenschap ruim spel, want zij beschikt vrij over ruimte en tijd en wordt niet tegengewerkt door weerstanden en schadelijke invloeden, die hare uitkomsten op aarde zoo dikwerf wijzigen en vernietigen. De leer der mechanica vervult eene hoofdrol in de natuurkunde; de mathematische physica rust geheel op hare beschouwingen. Maar ook hier is zij niet verantwoordelijk voor de hypothesen, die ten grondslag dienen. Zoo bemoeit de wiskunde zich niet met den strijd tusschen de emissie- en de undulatietheorie; zij kiest geene partij tusschen den oorsprong van het galvanismus door contact of door scheikundige werking, tusschen de stoffelijkheid of bewegelijkheid der warmtedeelen. En wel is zij buigzaam en gewillig. Uit hypothesen, die later onwaar werden bevonden heeft zij gevolgen afgeleid, die overeenkwamen met de waarneming. De oorzaak hiervan was gelegen in de omstandigheid, dat vele verschijnselen langs verschillende wegen kunnen verklaard worden, terwijl slechts één de ware is. Bleken echter gevolgen eener opgestelde theorie in strijd met de ervaring, dan was dit niet te wijten aan de wiskundige afleiding, maar aan de hypothese, die ten grondslag was genomen.

Eene physische theorie kan derhalve eerst voor waar worden aangeno-

men, wanneer zij op ééne eenvoudige hypothese steunende langs wiskundigen weg wordt ontwikkeld, zoodanig, dat al hare uitkomsten met de waarneming overeenkomen. Hoewel vele theoriën naar dien trap van volmaking streven en er werkelijk toe naderen, zijn er nog geene, die hem hebben bereikt. Het meest gevorderd is zeker de leer der aantrekkingskracht. Uitgaande van de hypothese, dat de aantrekkende kracht onafhankelijk is van den aard der stof, evenredig aan de massa en omgekeerd evenredig aan de tweede macht van den afstand, kan men de beweging van twee lichamen om elkander nagaan, en wij vinden in de hemelruimte onze berekeningen volkomen bevestigd. Wel zien wij afwijkingen, maar geene tegenstrijdigheden; deze zouden de valschheid der hypothese aan den dag brengen, gene bewijzen slechts de beperktheid van het menschelijk verstand.

En toch zijn de genoemde wetten der aantrekkingskracht niet de eenige, waardoor de beweging van lichamen om elkander kan berekend worden. De eerste is daartoe zeker noodig, want indien wij de aantrekking afhankelijk wilden stellen van den aard der stof, dan zouden wij onze berekeningen nimmer mogen uitstrekken tot lichamen, die wij niet in substantie kennen. De tweede en derde wet kunnen echter door andere vervangen worden. De wiskundige analyse leert ons, dat indien twee lichamen elkander aantrekken, waarvan het eene klein is in betrekking tot het andere, en de aantrekking is evenredig aan den afstand, het kleine lichaam om het groote eene ellips zal beschrijven, waarvan het laatste niet, zooals plaats heeft, het brandpunt, maar het middelpunt inneemt. Was de werking afstootend, dan zou de ellips in een hyperbool overgaan. Neemt men de aantrekking omgekeerd evenredig aan de derde macht van den afstand, dan wordt de loopbaan een spiraal van bepaalden vorm. Eindelijk, en dit is zeker niet het minst merkwaardig, zal de beweging voor elke wet van aantrekking in eene eenparige cirkelvormige overgaan, wanneer het lichaam eene initiale snelheid heeft, zoodanig, dat de tweede macht dezer snelheid gedeeld door den afstand tot het aantrekkende lichaam gelijk is aan de kracht, die op het lichaam werkt.

Uit dit voorbeeld blijkt, hoe men door vele hypothesen eene theorie kan ontwikkelen, maar slechts degene mag aangenomen worden, die met de waarneming overeenkomt.

Men meent wel eens, dat wanneer een vraagstuk, op welk gebied dan ook, eenmaal in mathematischen vorm is gesteld, het zoo goed als opgelost kan beschouwd worden. Men rekent dan de wiskunde alvermogend om van beschouwingen, die tot haar domein behooren, een afgerond geheel te maken. Dit is eene grove dwaling, zooals ieder heeft ondervonden, die zich in meer uitgestrekte wiskundige beschouwingen heeft verdiept. Slechts enkele, met betrekking tot het geheel, weinige vraagstukken kunnen volkomen opgelost worden. Van den aanvang der wiskunde zien wij daarvan de blijken. Het is toch niet eens mogelijk een willekeurigen hoek te verdeelen in een aantal gelijke deelen, wanneer dat aantal geene macht van het getal twee is; of een regelmatigen veelhoek te beschrijven, die niet, behoudens enkele uitzonderingen, tot ééne der drie bekende reeksen behoort. Komt men verder, men stuit op vergelijkingen, die onoplosbaar zijn, omdat de onbekende tot eene hoogere macht dan de vierde opklimt, of omdat er goniometrische vormen in voorkomen. Geene kromme lijn kan zuiver geconstrueerd worden behalve de cirkel; en klimt men op tot de hoogere wiskunde dan worden de gevallen die voor volkomen oplossing vatbaar zijn, tot uitzonderingen. En juist die vraagstukken, waarvan de uitkomst voor de toepassing van het meeste belang zijn, kunnen zelden een bevredigend antwoord geven. Zoo kan met juistheid de beweging in al zijne omstandigheden berekend worden van een kogel, die met eene zekere kracht in eene bepaalde richting wordt opgeworpen, maar alleen in de onderstelling, dat er geene lucht is, die tegenstand uitoefent, of wind, die de richting wijzigt of wrijving die eene wentelende beweging meedeelt. Neemt men nu eene hypothese aan betreffende den weerstand der lucht, dan kan hij in de berekening opgenomen worden, maar dan komt men tot formulen, die voor geene rechtstreeksche berekening vatbaar zijn. Meent nu niet, dat de wiskundige in zulke gevallen zijne berekening staakt en opgeeft; geenszins, hij weet ze steeds zoo te herleiden of te vereenvoudigen, dat zij, al is het niet de volkomen juiste, toch benaderde waarden oplevert. En dit is voor de praktijk geheel voldoende, want daar eischt men geene volkomen juiste, slechts dicht bij komende waarden. Niemand telt toch eene streep op mijlen, een korrel op centenaars, eene seconde op eeuwen. En het voor-

deel van zulke berekeningen is juist, dat men de benadering zoo ver kan brengen als men zelf verkiest; neemt men geen genoegen met de verkregen uitkomsten, dan kan men de berekening voortzetten tot de gewenschte nauwkeurigheid is bereikt.

Komen wij nu tot ons voorbeeld terug. Indien de wiskundige zijne formulen voor de kogelbaan met den weerstand der lucht in rekening gebracht gaat benaderen, dan verkrijgt hij verschillende uitkomsten, naarmate de hypothese, die hij aangaande dien weerstand heeft aangenomen. Nu zou men meenen, dat de natuurlijkste hypothese het meest aan de waarneming moest beantwoorden, en toch is dit zoo niet; de eenvoudige wet, dat de weerstand evenredig is aan de tweede macht der snelheid, geeft minder juiste uitkomsten dan eene andere, die voor het verstand bijna ondenkbaar is, dat namelijk de weerstand afhangt van de tweede en tegelijk van de derde macht der snelheid.

Dergelijke omstandigheden treffen wij aan in bijna alle toegepaste wiskundige berekeningen. Zelfs de schoone, zoo even besproken theorie der aantrekking is er niet vrij van. Zoo lang de beschouwingen zich beperken tot twee lichamen, kan de beweging volkomen berekend worden, maar zijn er meer dan twee, die gelijktijdig op elkandig werken dan is de wiskunde niet meer bij machte hunne onderlinge beweging te bepalen; en toch vraagt de toepassing meestal dat geval. In de wereldruimte vindt men zelden twee, meestal meer lichamen, die elkander aantrekken. Ons planetenstelsel o. a. wordt niet alleen geregeerd door de zon; alle lichamen, daartoe behoorende, hebben hun aandeel in de bewegingen, die plaats grijpen. Dat aandeel wordt in rekening gebracht als storende invloeden, die de hoofdbeweging wijzigen, op dezelfde wijze als de weerstand der lucht voor de kogelbaan. Het sterkst komt dit te voorschijn bij de loopbaan der maan. Dit lichaam ondervindt toch gelijktijdig den invloed van de aarde, de zon en de andere planeten, en de storingen hierdoor in hare beweging veroorzaakt zijn zoo groot, dat zij nauwlijks in formulen kunnen uitgedrukt worden. Dit blijkt onder anderen uit de onderzoekingen van den Franschen natuurkundige Delaunay, die onlangs in eene zitting van de Academie der wetenschappen het tweede deel aanbood van zijn onderzoek naar de loopbaan der maan, dat even als het

eerste geheel bestond uit lange formulen met slechts enkele regelen text tot verklaring. En nog verzekerde hij, dat dit onderzoek niet geheel was afgeloopen.

Zoo zien wij, dat de wiskunde niet altijd even bevredigend is in hare uitkomsten; de illusiën bij den aanvang van hare beoefening aangaande hare groote toepassingen gemaakt verdwijnen, hoe verder men komt. Het nut der wiskunde op praktisch gebied kan derhalve het hoofddoel van hare beoefening niet zijn, daarvoor geeft zij te veel teleurstellingen. Toch blijft zij hare volgelingen boeijen met onweerstaanbare macht, getuige de onvermoeide werkzaamheid van zoovelen, die hunne krachten aan haar hebben gewijd. Waar zit het vermogen, dat zich geheel meester maakt van degenen, die haar naam in hun banier hebben geschreven, dat zelfs aantrekkend werkt op hen, die hare beoefening niet ten hoofddoel hebben gesteld, maar toch als nevenstudie haar gebied betreden? Dat vermogen is gelegen in den grooten invloed, die de beoefening der wiskunde uitoefent op de ontwikkeling van den menschelijken geest.

Wanneer een groote berg op breede basis rustende, zijne kruin hoog in de wolken verheft, zijn er altijd vele, wien een onbestaanbare lust bekruipt, dien berg te beklimmen. De eerste paden zijn gemakkelijk en breed, maar zij worden steeds moeilijker en nauwer, hoe hooger men stijgt. In den beginne eischt de beklimming weinig zorg, men gaat als van zelve naar boven; maar weldra nemen de hinderpalen toe; — men komt op ongebaande paden, de helling wordt sterker, zoodat menigeen den moed opgeeft en, nauwelijks tot eene kleine hoogte gestegen, teruggaat. Toch stijgen vele onversaagd hooger, eerst nog in het denkbeeld eenmaal den top te zullen bereiken; en al blijkt weldra dat dit onmogelijk is, zij geven den moed niet verloren maar verdubbelen hunne krachten met den uitroep excelsior!

Wat drijft hen naar boven, wanneer zij aan den voet des bergs in rust en gemak zonder inspanning konden blijven; hoe komen zij zoo dwaas al hunne krachten te besteden tot het streven naar een onbereikbaar ideaal? Het is die innerlijke macht, welke den mensch dringt hooger te gaan dan het dagelijksch leven, het is de rijkdom der belooning, die de bestijging zelve aanbied. Want hoe hooger zij komen, hoe vrijer de be-

weging, hoe blauwer de lucht. Het is of de nevelen, die den voet des bergs omgeven, opklaren, of men ruimer ademt, of men helderder ziet. De horizont wordt breeder, hoe verder men stijgt, het uitzicht over den omtrek wordt ruimer; vele dingen, die in het begin voor het oog verborgen waren, komen te voorschijn, eerst onduidelijk en onbegrensd, later schitterend als heldere sterren.

Is dit beeld van toepassing op de beoefening der wetenschappen in het algemeen, in het bijzonder geldt het voor de studie der wiskunde. Ook daar is het begin gemakkelijk en eenvoudig en worden de moeilijkheden grooter, naarmate men verder komt. Maar ook daar blijft de hooge belooning voor alle inspanning en arbeid niet achter. De vastheid der mathematische beginselen en de zekerheid van haren weg geven aan den geest een onwankelbaren grondslag. Zij leeren het ware te onderscheiden van het valsche, slechts gevolgtrekkingen te maken uit gronden, die hecht zijn, en die gevolgen zelven regelmatig af te leiden uit de hoofdbegrippen.

Moeilijk is het den geest aan dien vasten gang te gewennen, moeilijk ook zoo geheel afstand te doen van het stoffelijke, om abstrakte denkbeelden te vormen. Van daar de zwarigheden, die de beginselen der wiskunde voor de jeugd opleveren, de moeilijkheden waar trage of bekrompen geesten zich nooit overheen kunnen plaatsen. Merkwaardig is het echter, hoe de geest van heldere en wakkere knapen zich met gemak tot die onstoffelijke voorstellingen opheft, hoe zij er meer en meer smaak in krijgen, die dikwijls overgaat in eene voorliefde, waardoor zij andere, niet minder noodige deelen hunner studie veronachtzamen. Daartegen moet ook streng gewaakt worden. De verschillende deelen van studie moeten vooral bij den aanvang zoo gecombineerd worden, dat zij elkander in evenwicht houden; aan de eene zijde, de taal- en letterkundige wetenschappen, zoo uitstekend voor de vorming en beschaving van het verstand, aan de andere zijde de wiskundige, die haar kracht en vastheid aan den ontwikkelende geest moeten meêdeelen. Daarop steunt de algemeenheid van het wiskundig onderwijs, waardoor het is opgenomen in alle leercursussen, aan elke inrichting van onderwijs, voor welke bestemming het dienstbaar moet zijn.

En met den loop der tijden is dit niet afgenomen. Vinden wij reeds bij de oudste volken de beoefening der wiskunde aangeprezen en aangemoedigd, hare waarde heeft zich staande gehouden door de middeleeuwen en nieuweren tijd tot op onze dagen. Zij is een voornaam element in ons lager onderwijs, staat op den voorgrond bij onze jeugdige regeling van het middelbaar onderwijs; tot nog toe was zij ook een onmisbaar vereischte voor alle graden bij het hooger onderwijs, en hoe dit voor het vervolg is bepaald, zal ons, hopen wij, weldra de lang verwachte wet op dezen tak van onderwijs leeren.

Eene te uitsluitend mathematische ontwikkeling heeft even als alle zaken, die te ver worden gedreven, hare schaduwzijde, die ik geenszins met stilzwijgen wil voorbijgaan. Een verstand, dat zich te veel aan wiskundige bespiegelingen heeft overgegeven en ze overal wil toepassen en toegepast zien, is in het maatschappelijk leven aan vele teleurstellingen bloot gegeven. In onze samenleving gaat niet alles volgens vaste regelen en wordt het verband tusschen oorzaak en gevolg niet immer waargenomen. Gelijke oorzaken geven daar niet altijd gelijke gevolgen, want de menschelijke willekeur heeft te veel invloed op de gebeurtenissen, die in de maatschappij plaats grijpen. De hartstochten, die zulk een gewichtig aandeel hebben in onze levensomstandigheden vallen buiten alle beschouwingen der wiskunde en kunnen hare besluiten in tegenovergestelden zin doen uitvallen. Daaraan is het wellicht toe te schrijven, dat de wiskundige bij velen voor het maatschappelijk leven in zulk een kwaden reuk staat en het dikwijls zeer veel moeite kost dit vooroordeel op te heffen.

Hebben wij opgemerkt, hoe vele illusiën aangaande de uitkomsten der wiskunde en hare praktische toepassingen bij de beoefening dezer wetenschap verdwijnen, het aandeel dat zij heeft in de ontwikkeling van den menschelijken geest wordt eerst naar waarde geschat, wanneer deze tot zijn vollen wasdom is gekomen. Den jongeling, die zonder bepaalde wetenschappelijke bestemming tot de beoefening der wiskunde wordt gedrongen, is het niet ten kwade te duiden, wanneer hij het nut van deze tijdroovende en tot inspanning dringende bezigheid voorbijziet. Maar later in welken werkkring ook geplaatst zal hij het leeren beseffen. Dan zal hij met voldoening gedenken de uren aan mathematische oefening besteed,

dan zal hij dankbaar zijn, voor de richting, die zij aan zijn geest heeft meêgedeeld, en er dikwijls onwetend voordeel van trekken. Zij is hem toch tot een onfeilbaar kenmerk ter onderscheiding, wat als noodzakelijk gevolg der omstandigheden en wat door menschelijke willekeur is tot stand gebracht. Dat is haar nut in het maatschappelijk leven, maar veel verder nog gaat haar invloed op wetenschappelijk gebied. De toepassing der wiskundige methode geeft den geleerde een vastheid van beginselen en juistheid van afleiding, die moeilijk langs een anderen weg is te verkrijgen. Den rechtsgeleerde zal zij te hulp zijn bij de juiste toepassing zijner wetsartikelen, bij de ontwarring eener duistere strafzaak; — den wijsgeer zal zij ter zijde staan om afscheiding te maken, tusschen hetgeen op autoriteit wordt aangenomen en wat als bewezen waarheid kan worden aangemerkt; — voor den geschiedkundige is de wiskundige gedachtengang onmisbaar, wanneer hij de juiste gevolgen eener gebeurtenis wil uiteenzetten en omgekeerd een merkwaardig feit uit voorafgaande toestanden verklaren; — den natuurvorscher zal zij leeren, of een verschijnsel als bijkomende omstandigheid, dan wel als noodzakelijk gevolg moet aangemerkt worden.

Vele groote wijsgeeren uit vroeger en later dagen, hebben zich tot diepe onderzoekingen aangaande geest en stof voorbereid door strenge mathematische oefening; zij waren eerst wiskundigen, daarna philosophen. Behooren niet een Thales, een Phytagoras, een Plato tot de heroën der oudheid? Waren Pascal, de groote Leibnitz, Descartes en zoovele anderen, minder beroemd als wiskundigen dan als wijsgeeren?

Men beweert wel eens, dat de beoefening der wiskunde doodend werkt op alle schoonheidsgevoel, op de vorming van den goeden smaak, op fraaiheid van stijl, op den rijkdom der fantasie. Verre echter van de waardering van het schoone tegen te werken, staat zij haar ontwikkeling krachtig bij. Wanneer toch eene zelfde waarheid langs vele wegen bewezen, of een vraagstuk op verschillende manieren opgelost kan worden, dan verkiest de wiskundige niet altijd den kortsten, maar steeds den sierlijksten weg, dat is dengenen, welke op de eenvoudigste wijze het bijzondere van het algemeene afleidt. In geene wetenschap komen zulke gevallen zoo dikwijls voor.

Geeft ook de wiskunde niet de leer van de perspectief, van de symmetrie en van de harmonie? Zijn niet alle schoone figuren en vormen mathematische lijnen, hetzij geheel, hetzij bij gedeelten daaruit zamengesteld? Kunnen niet alle figuren, die het oog bekooren, in wiskundig geschrift worden uitgedrukt? En dat de beoefening der wiskunde de fraaiheid van stijl, van uiting der gedachten zou belemmeren wordt het niet lijnrecht weersproken door de ook uit letterkundig oogpunt zoo schoone geschriften van menig wiskundigen? Blijven niet de werken van den zoo even genoemden Pascal nog heden ten dage modellen van stijl en vorm? Waren niet Biot, Arago en vele anderen te recht bewonderd om de fraaie uiting hunner gedachten? Ja, op de werking der fantasie heeft de wiskundige bespiegeling invloed, maar alleen om haar binnen behoorlijke perken te houden en voor buitensporige afdwalingën te behoëden.

Het doel, waarmede de beoefening der wiskunde in het onderwijs wordt opgenomen, is dus verheven, afgescheiden nog van hare practische toepassing op zoovele beroepen en ambten. Dat doel moet ook het hoogste zijn, dat zij beoogt. Al hare krachten moeten gewijd worden aan de ontwikkeling van den geest, zonder zich te richten naar een bepaalden werkkring, waarin zij moet aangewend worden. De geest der jeugd verkrijgt meestal te vroeg eene neiging tot specialiseeren, die met kracht moet worden tegengegaan. Eene wetenschappelijke opleiding is nuttig in alle werkkringen der maatschappij. De jongeling, bij wien zij goede vruchten heeft voortgebracht, zal tot man opgegroeid, van zelven voordeel trekken en winst doen met de algemeene ontwikkeling, die de studie aan zijn geest heeft medegedeeld. Waar voorbereiding tot een bepaalden werkkring hoofddoel is, moet het onderwijs aan vakscholen, die er voor bestemd zijn, worden overgelaten. Het is gemakkelijker het algemeen geleerde in bijzondere gevallen toe te passen, dan van eenzijdige beschouwing tot algemeene waarheden te komen. Eenzijdigheid is eene zeer gevaarlijke klip, waar men licht op strandt, wanneer voorliefde voor eene enkele wetenschap is ontwaakt. Zij is de Scylla, wanneer de oppervlakkigheid van studie als Charybdes wordt aangemerkt. Niet gemakkelijk is het tusschen deze beide klippen heen te zeilen. Door geene wetenschap tot hoofddoel te stellen, maar alle gelijktijdig in haren ganschen omvang te willen om-

vatten, leidt men zeker schipbreuk op de eene klip; evenzoo op de andere door zich met één vak van studie bezig te houden, daar alleen de voortreffelijkheid van te erkennen en met kwalijk verborgen minachting op andere neêr te zien. Wanneer echter het roer wordt bestuurd door liefde voor de wetenschap in het algemeen, gepaard met bijzondere toewijding aan een harer takken, dan zal men veilig door de klippen heen komen en behouden de haven bereiken.

Alle wetenschappen werken elkaâr in de hand; diegene vooral, welke meer bijzonder dienen tot ontwikkeling en vorming van den geest zijn ten nauwste verbonden; geene mededinging behoeft haar te scheiden en tegen elkander op te zetten; alle staan gelijk en vervullen haar rol in de verheven roeping, die zij moeten beantwoorden.

Wanneer eene wetenschap erkend is, te kunnen medewerken tot dit doel, dan zijn ook alle uitbreidingen haar gegeven, alle arbeid in haar verricht nuttig en dienstbaar. De verdienste eener uitvinding is niet evenredig aan hare practische toepassing. Wil men slechts het nut erkennen van die onderzoekingen, welke onmiddelijk voor het dagelijksch leven kunnen gebruikt worden, dan kiest men de partij van den kok, die tegenover den grooten Laplace beweerde, dat zijn keukenboek verdienstelijker was dan diens verheven werken over de hemelruimte. Dan vooral miskent men de roeping der Hoogeschool, die geene africhting, geene opkweeking voor een aangewezen werkkring tot doel heeft, maar die het palladium moet blijven der wetenschap, vrij en onbeperkt, zooals zij is.

Het is mij eene wezenlijke behoefte aan het gebruik te voldoen, om voor te eindigen een kort maar welgemeend woord te richten, tot allen, die met deze Hoogeschool in betrekking staan of mij door hun bijzijn in dit uur hunne belangstelling hebben getoond.

In de eerste plaats wend ik mij tot U, GrootEdel Achtbare Heeren Curatoren! Mogt het vertrouwen door de hooge Regering in mij gesteld door mij tot deze plaats te roepen niet worden teleurgesteld! Dat wensch ik uit den grond van mijn hart, daartoe zal ik al mijne krachten inspan-

aan en trachten werkzaam te zijn tot heil dezer Hoogeschool. Mag ik daarbij rekenen op uwe hulp en bijstand, waar ik die zou behoeven? Uwe door mij reeds ondervonden welwillendheid, uwe bekende humaniteit geven mij den moed zulks te hopen.

Met een droevig woord gedenk ik U, mijn te vroeg gestorven leermeester Verdam! niet aan mij is het thans uw naam te verkondigen; dat is reeds nog kort geleden van deze plaats op waardiger wijze geschiedt. Uw naam zal ik steeds in eere houden, Uw voorbeeld zal ik mij voor oogen stellen, waar ik geroepen ben, Uw voetspoor te volgen. Aan U heb ik het toch te danken, dat ik thans hier sta. Uwe asch zal vergaan, maar Uw naam zal blijven leven in het hart en op de lippen Uwer leerlingen, Uwer volgelingen op de baan der wetenschap.

Nu kom ik tot U, Hooggeleerde Heeren, die ik thans mijne ambtgenooten mag noemen! Weinig kon ik denken, nimmer had ik mij voorgesteld eenmaal in den kring te worden opgenomen, dien ik steeds zoo zeer heb hooggeacht. Nog staan zij mij levendig voor den geest, die uren, waarin ik op deze plaats of elders naar Uwe woorden mogt luisteren en voordeel doen met het gehoorde. De moed ontzinkt mij, wanneer ik bedenk geroepen te zijn om te arbeiden onder zoovelen, die in ervaring en diepte van kennis zoover boven mij staan. Dubbel zwaar wordt dat gevoel, wanneer ik in U midden zie ben, aan Wie ik voornamelijk mijne wetenschappelijke opleiding heb te danken.

Nog zoo weinig tijds geleden Uw leerling, kan ik mij naauwelijks voorstellen thans Uw ambtgenoot te zijn. Laat mij daarom Uw leerling blijven, laat mij steunen op Uwe voorlichting en hulp, die ik vroeger zoo dikwijls en nooit te vergeefs heb ingeroepen. Zulke goede voorbeelden voor oogen te hebben zal mij sterken bij het vervullen mijner levenstaak. Aangenaam is het mij, aan U Hooggeleerde Kaiser en Rijke, hier openlijk mijn dank te kunnen betuigen voor den bijstand, dien Gij mij hebt bewezen niet alleen gedurende mijn verblijf aan deze Academie, maar ook later bij mijn optreden en werken in de maatschappij en zelfs nu bij het aanvaarden van mijn ambt. Ik zal er U steeds erkentelijk voor blijven.

Ook U, Hooggeleerde Bierens de Haan! beveel ik bijzonder mijne belangen aan. Geroepen U ter zijde te staan bij het onderwijs in de be-

langrijke wetenschap, die ons zoozeer ter harte gaat, heb ik Uwe voorlichting en raad dubbel van noode! Wil die niet onthouden aan een ambtgenoot, die zooveel jonger is, en met eerbied opziet tegen de kennis door aanhoudenden en gezegenden arbeid verkregen, tegen den roem, door U veroverd, den naam door U gevestigd. Bedenk, hoe moeilijk het voor mij moet zijn in het openbaar met zulk een man samen te werken; wil mij door Uwe vriendschap en welwillendheid in die zware taak sterken.

U beiden hier te mogen zien, mijn waarde Vader en aanstaande Vader, is mij een rijke bron van vreugde. Dat de opvoeding mij gegeven niet vruchteloos is geweest, dat het vertrouwen in mij gesteld niet zonder grond was, moge U ook in dit uur gebleken zijn. Blijft nog lang gespaard tot verhooging van het geluk dergenen, die zich weldra Uw beider kinderen hopen te noemen.

Een woord van afscheid tot U, mijne ambtgenooten en vrienden uit Delft! Hoe aangenaam was mij de tijd, die ik in Uw midden heb doorgebracht, hoeveel genoegen verschafte mij de werkkring, waarin ik onder U was geplaatst, hoe gelukkig maakten mij die treffende bewijzen van vriendschap, die ik in zoo ruime mate mocht ondervinden! Blijft mijner gedenken al ben ik niet meer onder U, en houdt U verzekerd, dat ik mijn verblijf in Delft steeds in aangename herinnering zal bewaren!

Met dankbaarheid zie ik ook terug op de vele blijken van welwillendheid, die ik van het Bestuur dier Stad heb mogen ondervinden. Ook zij zullen bij mij in levendig aandenken blijven!

Eindelijk een woord tot U, WelEdele Heeren Studenten, kweekelingen dezer Hoogeschool. Gij zijt mij de toekomst die volgt op het verleden, dat ik zoo even herinnerde. Den gewichtigen stap, die mij in een anderen werkkring overbracht, heb ik niet zonder aarzelen gedaan, het smartte mij afscheid te moeten nemen en afstand te doen van zooveel, dat mij lief was. Van voren af aan moet ik mij een weg banen tot den geest en het hart mijner leerlingen, en dat gaat niet gauw of gemakkelijk. Maar ik ken den rechtvaardigen en welwillenden geest van het edele gedeelte der Vaderlandsche jongelingschap, dat met zulk een verheven doel tot de Academie komt. Ik weet hoe zij de pogingen op prijs stellen, die tot de vermeerdering hunner kennis worden aangewend. Gesteund door dat

gevoel durf ik tot U te komen en U toeroepen: volgt mij op de baan der wetenschap! Laat ons gezamenlijk voorwaarts gaan en vertrouwt, dat ik U het goede pad zal leeren kennen! Met vasten wil en liefde voor de wetenschap komt men zeer ver, zij brengen ons over alle hindernissen en verschaffen ons de voldoening van de zegepraal! Vrijheid van studie zij daarbij onze leuze; ontwikkeling van den geest, het hoogste doel, waarnaar wij streven!

IK HEB GEZEGD.

SERIES LECTIONUM,

IN

ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

HABENDARUM, POST FERIAS AESTIVAS ANNI CIƆIƆCCCLXVII.

FACULTAS DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

W. F. R. SURINGAR Morphologiam, anatomiam et physiologiam plantarum exponet, diebus Martis, Mercurii et Iovis, ... hora I.

Phytographiam et taxonomiam docebit, selectasque plantarum familias explicabit, diebus Lunae et Veneris, ... I et II.

Cum studiosis provectioribus rei herbariae capita selecta fusius tractare paratus est, hora commoda.

Exercitia practica in structura plantarum ope microscopii explorauda moderabitur, diebus Martis et Iovis, ... II—IV.

Excursionibus botanicis praeërit tempore aestivo, die Saturni.

J. VAN DER HOEVEN Zoologiam et Anatomen comparatam docebit, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, ... XI.

Anthropologiam s. Historiam naturalem Generis Humani exponet, diebus Lunae et Mercurii, ... II.

Anatomes comparatae selecta capita explicabit, diebus Martis et Iovis, ... I.

Geologiae primas lineas docebit, die Veneris, ... III.

A. H. VAN DER BOON MESCH Chymiam corporum organicorum exponet, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, ... IX.

Chymiam, quae anorganica vocatur, docebit, iisdem diebus, hora XI.

Artem pharmaceuticam theoreticam et experimentalem exponet, diebus Lunae et Mercurii, ... XII.

Oeconomiam ruralem tradet, diebus Martis et Iovis, ... XII.

Chymiam theoreticam exponet, diebus Iovis et Veneris, . . I.

Experimenta instituendi artem docebit et Exercitia practica in Laboratorio moderabitur quotidie.

Cum Studiosis provectioribus de Physiologia chymica colloquetur, die Veneris, hora vespertina, ... V—VIII.

F. KAISER Astronomiam theoreticam tradet, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, ... IX.

Astronomiam practicam, iisdem diebus, ... X.

Theoriam motus corporum coelestium tradet, diebus et horis auditoribus commodis.

Artis observandi exercitiis quotidie praeërit.

Astronomiam, quam popularem vocant, tradet diebus et horis auditoribus commodis.

P. L. RIJKE Physicam experimentalem docebit, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, ... XII.

De Physices capitibus selectis latius et fusius disseret, diebus Lunae et Mercurii, ... X.

Physicam Mathematicam tradet, diebus Martis et Iovis, . . II.

Meteorologiam exponet, die Iovis, ... X.

Exercitiis physicis practicis praeërit, quotidie.

D. BIERENS DE HAAN Trigonometriam planam aliaque argumenta ex geometria plana tractabit, diebus Iovis, Veneris et Saturni, X.

Arithmeticam universalem sive Algebram, diebus Veneris et Saturni, ... IX.

Algebrae superioris capita quaedam et Analysin Algebraicam die Mercurii, ... II,

die Iovis, ... IX,

et die Saturni, ... II.

Calculum differentialem, die Martis, ... I,

et die Iovis, ... II.

Calculi integralis partem primam, die Martis, ... hora II,
diebus Iovis et Veneris, ... XI.
Calculi integralis superioris capita selecta, die Mercurii, . . I,
et die Veneris, ... II.

P. VAN GEER Prof. extraord. Stereometriam et Trigonometriam sphaericam docebit, diebus Martis et Mercurii, ... VIII.
Geometriam descriptivam tradet, diebus Lunae et Martis, . . III.
Geometriam analyticam, die Martis, ... II,
die Mercurii, ... III,
et die Veneris, ... XI.
Mechanicae analyticae partem primam, diebus Veneris et Saturni, ... IX.
Mechanicae analyticae partem superiorem, iisdem diebus, . . X.
Scholas paedagogicas habebit.

FACULTAS PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

A. RUTGERS Ezechielis *Vaticinia* et *Psalmos* selectos interpretabitur, diebus Lunae et Martis, ... IX,
et die Mercurii, ... VIII.
Linguae Hebraeae grammaticam docebit, diebus Lunae, Martis et Iovis, ... VIII.
Secundum Samuelis *librum* cursoria lectione tractabit, die Lunae, ... I,
et die Iovis, ... XII.
Antiquitates Israëlitarum explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XII.

J. H. STUFFKEN Logicam tradet, die Martis, ... I,
diebus Iovis et Veneris, ... XI.
Metaphysicam docebit, diebus Martis et Mercurii, ... X.
Historiam Philosophiae explicabit, diebus Lunae et Iovis, . . XII.
Paedagogicam exponet, diebus et horis auditoribus commodis.

C. G. COBET interpretabitur Homerum, Herodotum et Aristophanis *Acharnenses*, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... hora X.

Antiquitates Romanas docebit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XII.

Cum paulo provectioribus Antiquitatum Romanarum causa leget Tacitum et Suetonium, diebus Iovis et Veneris, ... XII.

Scholas Paedagogicas habebit, diebus Martis et Iovis, . . . II.

Artem metricam tradet, diebus Veneris et Saturni, ... I.

Scriptores Graecos cursoria lectione tractabit, die Martis hora vespertina, ... VIII—X.

Initia Palaeographiae Graecae candidatis Litterarum explicabit, die Saturni, ... IX—XI.

R. P. A. DOZY Historiam universalem explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XI.

Varios locos historiae aevi medii et historiae recentioris exponet, die Lunae, ... XII et I.

M. DE VRIES Linguam Literasque patrias explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... II.

Linguam Literasque patrias medii aevi explicabit, diebus Martis et Iovis, ... III.

Linguam Literasque patrias saeculi XVII explicabit, die Lunae, ... III.

De lingua patria pure et eleganter scribenda aget, additis exercitiis practicis, horis postea constituendis.

Carminum medii aevi interpretationem criticam provectiores docebit, die Martis, ... VI—VII.

Linguam Gothicam tradet, die Iovis et Veneris, ... II.

Linguam Anglo-Saxonicam et Veterem Frisicam tradet, diebus et horis auditoribus commodis.

R. FRUIN Historiam Patriae tradet, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, ... I.

Historiam politicam Belgii foederati exponet diebus, Iovis et Veneris, ... XI.

W. G. PLUYGERS interpretabitur Ciceronis Or. in Verrem. Act. II. Lib. V. (rec. C. L. Kayser) et Livium, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... hora IX.

Antiquitates Graecas docebit, die Iovis, ... IX—XI.

Scriptorum Latinorum selectos locos Philologorum iunioribus explicabit, diebus Lunae et Mercurii, ... II,

die Iovis, ... VII—IX.

Veteres membranas Latinas cum provectioribus tractabit, die Martis, ... II—IV.

H. KERN Grammaticam sanscritam docebit, die Saturni, ... XI—I.

Carmina Indica selecta cum provectioribus leget, die Lunae hora vespertina, ... VI—VIII.

Zend-Avestam interpretabitur horis auditoribus commodis.

Grammaticam comparatam tradet, diebus Mercurii et Veneris, III.

M. I. DE GOEJE Prof. extraord., literas Arabicas, Chaldaïcas et Syriacas docebit, die Iovis, ... I et II,

et die Veneris, ... II.

Chrestomathiam Kosegarteni leget cum provectioribus die Iovis, hora postea constituenda.

Scriptorum Arabicorum, potissimum iurisconsultorum, locos selectos interpretabitur, die Veneris, ... X—XII.

Lectiones habebit de gentibus Semiticis, Israële excepto, hora auditoribus commoda.

P. I. DE IONG Interpres Legati Warneriani titulo Professoris ornatus, linguam Persicam et Turcicam docebit eos, qui iis operam navare velint.

P. O. VAN DER CHIJS titulo Professoris extraordinarii ornatus, Numismaticam universalem docebit, diebus et horis, qui auditoribus convenient.

FACULTAS MEDICA.

G. C. B. SURINGAR Therapiam generalem docebit, diebus Martis et Iovis, ... XII.

Pharmacognosin et naturalem remediorum historiam, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, ... hora XII.
Therapeuticum remediorum usum indicabit, diebus Mercurii et Veneris, ... IX.
Doctrinam morborum singularium tradet, diebus Lunae, Martis et Iovis, ... IX.
Praxin medicam ad lectulos aegrotantium moderabitur, diebus singulis, ... X.
F. W. KRIEGER Theoriam disciplinae Chirurgicae exponet, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, ... II.
Exercitationibus clinicis in Nosocomio academico habendis vacabit, quotidie, ... I.
Collegio casuali, quotidie, ... XII.
Doctrinam de morbis oculorum exponet, die Saturni, ... II.
Medicinam forensem, diebus Martis et Iovis, ... II.
A. E. SIMON THOMAS Theoriam artis obstetriciae exponet, diebus Martis, Iovis et Saturni, ... VIII.
Exercitationibus clinicis, in Nosocomio academico habendis, vacabit quotidie, ... IX.
Doctrinam Operationum tradet, et Operationibus obstetriciis, tum in pelvi facticia, tum in cadavere instituendis, praeërit, die Mercurii, ... II.
Gynaecologiae et Gynaecopathologiae selecta tradet, die Lunae, ... II.
Praxin obstetriciam, tum in Nosocomio academico, tum in Policlinico obstetricio, quoties necesse erit, moderabitur, II.
I. C. G. EVERS Pathologiam docebit, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, ... I.
Exercitationibus clinicis, in Nosocomio habendis praeërit, die Saturni, ... X,
diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, . . XI.
Collegio casuali, die Iovis, ... XI,
et die Saturni, ... XI—II.
Praxin medicam in policlinico moderabitur.

A. HEYNSIUS Physiologiam, experimentis et observationibus microscopicis illustratam, docebit, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, ... hora X.

Exercitiis practicis, experimentis et indagationibus physiologicis in laboratorio physiologico, quotidie praeërit.

I. A. BOGAARD Prof. extraord., anatomiam pathologicam docebit, die Iovis, ... II—IV.

Anatomen generalem, demonstrationibus microscopicis illustratam, exponet, die Veneris, ... II—IV

Exercitiis practicis in Microscopii usu praeërit, horis auditoribus commodis.

T. ZAAIJER Prof. extraord,, Anatomiam specialem et practicam docebit, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, . . . IX.

Methodum secandi cadavera, quotidie hiberno tempore.

Operationes chirurgicas demonstrabunt F. W. KRIEGER et T. ZAAIJER, horis deinde indicandis.

FACULTAS IURIDICA.

I. DE WAL Ius Mercatorium tractabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... IX.

Encyclopaediam et Methodologiam Iurisprudentiae exponet, iisdem diebus, ... X.

Ius Criminale interpretabitur, diebus Iovis, Veneris et Saturni, IX.

Legem Iudiciorum Criminalium tradet, iisdem diebus, . . . X.

S. VISSERING Statisticam Patriae explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XI.

Historiam Europae diplomaticam, iisdem diebus, ... I.

Oeconomiam politicam, die Iovis, ... XI et I,

et die Veneris, ... IX.

Disputandi exercitia moderabitur, diebus et horis auditoribus commodis.

R. T. H. P. L. A. VAN BONEVAL FAURE Ius Civile hodiernum interpretabitur, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... VIII,

et die Veneris, ... I.

Legem Iudiciorum privatorum, additis exercitationibus forensibus, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... hora X.

I. E. GOUDSMIT interpretabitur Iustiniani *Institutiones*, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... I,

et diebus Iovis, Veneris et Saturni, ... IX.

Digesta, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Veneris, ... II.

Historiam Iuris Romani enarrabit, diebus Iovis, Veneris et Saturni, ... X.

Disputandi exercitia moderabitur, diebus et horis auditoribus commodis.

I. T. BUIJS tradet ius gentium, diebus Lunae, Martis et Mercurii, XI.

Philosophiam iuris, iisdem diebus, ... XII.

Ius publicum, diebus Iovis et Veneris, ... XII,

et die Saturni, ... XI.

Cum provectioribus tradet ius publicum die Iovis, ... I,

et die Veneris, ... XI.

FACULTAS THEOLOGICA.

W. A. VAN HENGEL, provectae aetatis causa, rude donatus, quantum per vires licebit, Academiae alumnis prodesse conabitur.

I. H. SCHOLTEN Theologiam biblicam N. F. exponet, duce Compendio a se edito, die Lunae, ... I,

die Martis, ... XI,

die Iovis, ... X—XII.

et die Veneris, ... X.

Theologiam naturalem docebit, enarrandis philosophiae de Deo antiquae placitis, duce Compendio a se edito, diebus Martis, Iovis et Veneris, ... I.

A. KUENEN Ethicam Christianam tradet, die Mercurii, ... XI,

die Iovis, ... XII,

et die Veneris, ... XI.

Historiam librorum V. Foederis exponet, die Lunae, ... X,

et die Mercurii, ... I.

Historiam Israëlitarum enarrabit, die Veneris, ... XII.

I. I. PRINS Pauli ad Galatas epistolam interpretaturus est, die Mercurii, Iovis et Veneris, ... hora IX.

Theologiae Practicae partem ecclesiasticam et pastoralem tractabit, diebus Martis et Mercurii, ... X.

Catechesin Palatinam pro concione tractandi methodum docebit hora sibi et auditoribus commoda.

Exercitationes catecheticas et homileticas moderabitur, die Lunae, ... XI et II.

De rebus exegetici potissimum et practici argumenti cum provectioribus aget, hora vespertina postea indicanda.

L. G. E. RAUWENHOFF Historiam Ecclesiae Christianae recentiorem enarrabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XII.

Encyclopaediam et Methodologiam tradet, diebus Martis et Mercurii, ... II.

De variis argumentis, ad historicam theologiae partem pertinentibus, aget hora vespertina postea indicanda.

Orationibus Sacris praeërunt I. H. SCHOLTEN, A. KUENEN, I. I. PRINS et L. G. E. RAUWENHOFF, diebus et horis sibi et Candidatis Theologiae commodis; — publice disputandi exercitationibus, die Veneris, ... II.

C. A. X. G. F. SICHERER Literarum Germanicarum Lector, selecta principum Poëtarum germanicorum carmina interpretari paratus est, simul id acturus, ut his ipsis exemplis varia Poëseos genera explicet auditoribus.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

DIE XXXI M. DECEMBRIS A. CIↃIↃCCCLXVII.

In	Facultate	Disc. Math. et Phys.	58.
〃	〃	Phil. Theor. et Litt. Hum. .	57.
〃	〃	Medica	106.
〃	〃	Iuridica	312.
〃	〃	Theologica	59.
			592.

Praeterea in Album Academicum nomina Studiosorum, in Athenaeis studiis navantium, relata sunt, eo consilio ut hic examina subeant et Doctoratum nanciscantur:

In	Facultate	Disc. Math. et Phys.	3.
〃	〃	Phil. Theor. et Litt. Hum.	10.
〃	〃	Medica	10.
〃	〃	Iuridica	22.
〃	〃	Theologica	7.
			52.

DOCTORES CREATI

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

A DIE VIII FEBRUARII CIƆIƆCCCLXVII AD DIEM IX FEBRUARII CIƆIƆCCCLXVIII.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

D. 7 Iunii. GUILIELMUS FREDERICUS KOPPESCHAAR, Leidensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over quantitatieve bepaling van salpeterzuur*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude*.

D. 26 Iunii. EDUARDUS ALEXANDER VAN DER BURG, Haganus, publice defenso specimine, cui titulus: *Onderzoek van eenige wateren te Rotterdam als drinkwater in gebruik en van duinwater uit een hygiënisch oogpunt en in betrekking tot Cholera*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude*.

D. 9 Nov. IOHANNES ZAAIJER, e pago Dirksland, publice defenso specimine, cui titulus: *Over de specifieke warmte van vaste en vloeibare ligchamen*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude*.

D. 14 Dec. LUDOVICUS BLEEKRODE, Delphensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Proefondervindelijk onderzoek omtrent den invloed der warmte op de electromotorische kracht*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude*.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITTERARUM HUMANIORUM.

D. 2 Martii. Henricus stephanus toe laer, Amstelodamensis, I. U. Doctor, publice defenso specimine, exhibente: *Corporis Paroedorum Graecorum partem primam*, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *cum laude.*

D. 3 Iunii. Henricus smits, Goudanus, privatim defenso specimine, continente: *Res Persicas quae pertinent ad Graecos*, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *cum laude.*

D. 18 Decembris. Petrus ludovicus muller, e pago Koog a/d Zaan, publice defenso specimine, cui titulus: *Geschiedenis der Regeering in de nader geünieerde provinciën tot aan de komst van Leicester* 1579—1585, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *magna cum laude.*

IN FACULTAS MEDICA.

D. 21 Februarii. Bernhardus iosephus iohannes lubbers, Campensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De theoriën der puerperaalkoorts*, Med. Doctor, *cum laude.*

D. 30 Martii. Henricus de zwaan, e pago Brielsch-Nieuwland, publice defenso specimine, cui titulus: *Verslag van het Cholera-Hospitaal te Rotterdam*, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 9 Maii. Iohannes theodorus van der chijs, Leidensis, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor.

D. 21 Iunii. Iohannes iacobus bos, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Bijdrage tot de kennis der Glycogenese*, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 27 Iunii. Carolus ignatius aloysius willebrordus honig, e pago Oude-Niedorp, privatim, defenso specimine, cui titulus: *Verslag omtrent de vrouwenkliniek in het Nosocomium Academicum te Leiden* 1866—67, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 24 Sept. Carolus ignatius aloysius willebrordus honig, e pago Oude-Niedorp, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor.

D. 26 Sept. SIEBREN SJOERD VAN DER LEY, e pago Langeweer, Frisius, privatim defenso specimine, cui titulus: *De ulcere rotundo ventriculi*, Med. Doctor, *cum laude*.

D. 1 Octobris. IOHANNES LEONARDUS GOEMANS, Ziericzeanus, privatim defenso specimine, cui titulus: *Drie gevallen van kraamvrouwenkoorts door den schrijver waargenomen*, Med. Doctor.

D. 5 Octobris. BERNHARDUS IOSEPHUS IOHANNES LUBBERS, Campensis, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Chir. Doctor, *cum laude*.

D. 10 Octobris. IANUS EGENS VAN ITERSON, e pago Waspik, privatim defenso specimine, cui titulus: *Verslag der heelkundige cliniek aan de Leidsche Hoogeschool gedurende den academischen cursus* 1866—67, Med. Doctor, *magna cum laude*.

D. 12 Octobris. CAROLUS LUDOVICUS GEORGIUS BECHT, Haganus, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over de plaatselijke anaesthesie en hare aanwending*, Med. Doctor, *cum laude*.

D. 21 Octobris. ANTHONIUS THEODORUS MOLL, Haganus, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Chir. Doctor.

D. 23 Octobris. GUILIELMUS FREDERICUS BÜCHNER, e pago Katwijk a. d. Rijn, publice defenso specimine, cui titulus: *Over aneurysma der arteria coronaria cordis sinistra*, Med. Doctor, *magna cum laude*.

D. 26 Novembris. IOHANNES ALPHONSIUS MARIA BEQUIN, Endhovensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over den tympanitischen toon*, Med. Doctor, *cum laude*.

Eodem die. PETRUS IOHANNES WILHELMUS BYNEN, e pago Waalre, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over het dualisme van de phtisis*, Med. Doctor, *magna cum laude*.

D. 16 Decembris. HENRICUS FRANCISCUS ANTONIUS CRILLAERTS, Roterodamensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Bijdrage tot de leer der syphilis*, Med. Doctor, *cum laude*.

D. 17 Decembris. EDUARDUS ALEXANDER VAN DER BURG, Haganus, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Pharm. Doctor, *magna cum laude*.

D. 21 Decembris. CAROLUS LUDOVICUS GEORGIUS BECHT, Haganus, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor, *cum laude*.

D. 21 Decembris. IOHANNES VAN DEN BROECKE, Mediohurgensis, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor, *cum laude.*

D. 13 Ianuarii. IANUS EGENS VAN ITERSON, e pago Waspik, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor, *magna cum laude.*

D. 17 Ianuarii. SIEBREN SJOERD VAN DER LEY, e pago Langeweer, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor, *magna cum laude.*

D. 24 Ianuarii. BERNHARDUS IOSEPHUS IOHANNES LUBBERS, Campensis, Med. et Chir. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor, *cum laude.*

Eodem die. PETRUS IOHANNES GUILIELMUS BYNEN, e pago Waalre, Med. Doctor, privatim defensis thesibus, Art. Obstet. Doctor, *magna cum laude.*

D. 7 Februarii. ARNOLDUS VAN RHYN, e pago Katwijk, privatim defenso specimine, cui titulus: *Aphasie*, Med. Doctor, *cum laude.*

IN FACULTATE IURIDICA.

D. 1 Martii. ALEXANDER DE RUYTER DE WILDT, Samarangensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Iets over de afschaffing der tienden*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 2 Martii. ATHANASIUS MARIA ARNOLDUS HANLO, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De leer van omkooping van ambtenaren volgens vroegere en hedendaagsche wetgevingen*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 20 Martii. FRANCISCUS IOHANNES MARIA IESPERS, Bredanus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 22 Martii. MICHAEL OLDENHUIS GRATAMA, Assenus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 30 Martii. IOHANNES SCHUURBECQUE BOEIJE, Ziericzeanus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

Eodem die. IANUS VAN BOSSE, Amstelodamensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 9 Aprilis. VICTOR THEODORUS IOSEPHUS MARIA TILMAN, Sylva-Ducensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 10 Aprilis. TJALLINGIUS VAN BEYMA THOE KINGMA, e pago Ioure Frisius, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 11 Aprilis. ANTONIUS CORNELIUS DE RAAYDT, Roterodamensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

Eodem die. GUILIELMUS PAULUS STEENHOFF, Veteraquinas, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 13 Aprilis. HENRICUS FERDINANDUS MARIA VAN LANSCHOT, Sylva-Ducensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 14 Maii. IANUS PETRUS PORTIELJE, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De artikelen* 413, 417 *en* 418 *van den Code Penal beschouwd in verband met de Staathuishoudkunde*, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 24 Maii. IOBUS ADRIANUS BOLLE, e pago Haamstede, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 28 Maii. HENRICUS ADOLPHUS VAN DE POEL, e Keboemen in insula Iava, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 29 Maii. CORNELIUS HENRICUS BALDUINUS BOOT, Leovardiensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De plaats des misdrijfs*, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 22 Iunii. HENRICUS MARIA IOSEPHUS FRANCKEN, Leidensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. HUBERTUS HENRICUS GODEFRIDUS ALEXANDER COENEGRACHT, Ruremondanus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 26 Iunii. IANUS HENRICUS GUILIELMUS VAN DER HORST, e pago Nieuwveen, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 28 Iunii. ARNOLDUS THEODORUS HEYLIGERS, ex oppido Zalt-Bommel, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. HENRICUS GUILIELMUS TYDEMAN, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over de Nederlandsche Handelmaatschappij. Bijdrage tot hare geschiedenis en waardeering in verband met het koloniaal beheer*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 12 Septembris. GERARDUS ANNAEUS STAM, Haganus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 1 Octobris. IANUS CORNELIUS MULOCK HOUWER, Padangensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 9 Octobris. ADRIANUS HENRICUS PHILIPSE, Risvicensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over de sluiting van de vergadering der Staten-Generaal in hare regtsgevolgen*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 11 Octobris. GAËTANO THEODORUS NICOLAUS GORI, Amstelodamensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 17 Octobris. GUILIELMUS OLIVIERUS THOMAS VAN OUDHEUSDEN, e pago Bodegraven, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 25 Octobris. ISAÄCUS MEERBURG, Roterodamensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 29 Octobris. IANUS TARQUINIUS BOELENS, Neomagus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 9 Novembris. FREDERICUS GUILIELMUS SMIT, Zaandamensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *De Wet van* 1 *Maart* 1815 *Staatsblad N°.* 21 (*de Zondagswet*), I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 13 Novembris. GUILIELMUS THORBECKE, Leidensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Iets over de verbindtenis tot schadevergoeding wegens onregtmatige daad*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 19 Novembris. HALBE BINNERTS, e pago Heereveen, publice defenso specimine, cui titulus: *De exceptie van Gewysde*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 22 Novembris. ULRICUS HERMANNUS HUBER, Leovardiensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *De gemotiveerde motie van orde*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 27 Novembris. LUDOVICUS ANDREAS IOSEPHUS VAN MEEUWEN, Sylva-Ducensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Beschouwingen over de Artikelen* 562—564 *Burg. Wetboek*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 2 Decembris. AUGUSTUS LUDOVICUS CATTENBURGH, Haganus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 5 Decembris. CORNELIUS LUDOVICUS HARTOGH, Amstelodamensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 14 Decembris. IOHANNES IACOBUS SCHMOLCK, Haganus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 16 Decembris. HENRICUS THEODORUS GREGORY, Haganus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 19 Decembris. IOHANNES LUDOVICUS EDUARDUS MARIA DE KUYPER, Sylva-Ducensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 21 Decembris. GUSTAVUS WYNANDUS STRAETMANS, Mosa-Traiectinus, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 14 Ianuarii. REGNERUS ELIAS HATTINK, Tubbergensis, publice defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 6 Februarii. GERARDUS VAN DER IAGT, Samarangensis, privatim defensis thesibus, I. U. Doctor.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

D. 27 Maii. SAMUEL BAART DE LA FAILLE, Leovardiensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Gotthold Efraïm Lessing en de Wolfenbuttelsche fragmenten*, Theol. Doctor, *magna cum laude.*

D. 20 Decembris. HERMANUS DIDERICUS TJEENK WILLINK, Zwollanus, publice defenso specimine, cui titulus: *Iustinus Martyr in zijne verhouding tot Paulus*, Theol. Doctor, *magna cum laude.*

HONORIS CAUSA.

D. 19 Iunii. *Κωνσταντῖνος Σταῦρος Κόντος Ἀμφισσεύς*, vir de litteris graecis optime meritus, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor.

ACADEMIA

RHENO-TRAIECTINA.

NOMINA PROFESSORUM ET LECTORUM,

QUI

INDE A D. XXVI M. MARTII A. CIϽIϽCCCLXVII AD D. XXVI M. MARTII A. CIϽIϽCCCLXVIII

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

RECTOR MAGNIFICUS

GUILIELMUS KOSTER,

SENATUS ACADEMICI GRAPHIARIUS

GUILIELMUS GERARDUS BRILL.

IN FACULTATE MEDICA.

G. I. LONCQ, CORN. IAN. Fil.
F. C. DONDERS.
L. C. VAN GOUDOEVER.
G. KOSTER.
T. HALBERTSMA.

IN FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS.

R. VAN REES.
G. I. MULDER.
P. HARTING.
C. H. D. BUYS BALLOT.
M. HOEK.
F. A. G. MIQUEL.
C. C. GRINWIS.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

B. TER HAAR.
I. I. DOEDES.
I. I. VAN OOSTERZEE.

IN FACULTATE IURIDICA.

G. G. VREEDE.
B. I. LINTELO DE GEER.
I. A. FRUIN.
O. VAN REES.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

C. G. OPZOOMER.
I. A. C. ROVERS.
H. C. MILLIES.
G. G. BRILL.
H. VAN HERWERDEN.

LECTORES.

I. H. HISGEN, litt. germanicarum.
M. A. E. ROBERTI, litt. francicarum.
P. Q. BRONDGEEST, Medicinae Lector.

DOCTORES ACADEMICI.

ED. MULDER, Professoris extraord. titulo ornatus.
I. P. T. VAN DER LITH, Prof. Extr. titulo ornatus.
A. REINECKE.

GUILIELMI KOSTER

ORATIO

DE

FACULTATIS MEDICAE IN ACADEMIIS NOSTRIS ORDINATIONE, AD PATHOLOGIAE INPRIMIS STUDIUM HUCUSQUE NEGLECTUM, VINDICANDUM ET PERFICIENDUM,

HABITA

TRAIECTI AD RHENUM,

A D. XXVI M. MARTII A. CIƆIƆCCCLXVIII,

QUUM MAGISTRATUM ACADEMICUM DEPONERET.

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE CURATORES, PROFESSORES, LECTORES, CIVES!

CUIUSCUMQUE ORDINIS ET LOCI AUDITORES HUMANISSIMI, SPECTATISSIMI!

Si verum est illud Ciceronis: nil tam iucundum cognitu atque auditu esse quam sapientibus sententiis gravibusque verbis ornatam orationem, valde timeó Auditores, ne haec mea oratio auribus vestris non satisfactura sit. Nam, e contrario, oratio quae ornamentis illis caret, cognitu atque auditu iucunda esse non potest.

Primum autem ornamentum, quod certe in oratione mea desiderabitur, est elegantior illa latinitas, quam omnes plurimi aestimant. Quomodo, quaeso, ego, latini parum gnarus sermonis, aures vestras non flagellarem Auditores! Ipse sanequam mihi videbar quasi triplicem caedem committere, orationem latine quum scriberem: linguam pulcram nimirum trucidans, sensum eorum, quae dicenda mihi erant, obtruncans, mihi ipsi vim afferens quum male latino sermone torquerem quae melius, intra decimam temporis partem, vernaculo sermone scribere potuissem.

Accedit, quod medico, prorsus anatomes et pathologiae studiis dedito, haud facile continget res tractare omnibus iucundas auditu. Accedit quod nova, ordinibus generalibus oblata lex, quae institutionis superioris ordinationem continet, etsi sero, mihi tamen nimis maturo tempore apparuit. Nimirum, si quo tempore orationem scribebam hanc legem rogatam nossem, orationis materiem longe alio modo tractassem. Accedit insuper verna aura huius Auditorii, quam, ut collega aestumatissimus Rovers facete dixit, non modo exteri nulli sed ne Groningani quidem nobis invident.

Tot video causas verendi ne de me queramini, quod alio dicto Ciceroniano continetur: „multum abfuit ut inflammaret animos nostros; vix somnum tenebamus."

Attamen, Rectoris magnifici munus solemniter deposituro, ultimum mihi restat officium: publice enarrandi historiam huius anni Academici, praecedente oratione de una alterave re, Academiae nostrae aut disciplinarum et artium statum spectante.

Nemo aegre feret me argumentum elegisse mihi, id est disciplinae medicae, proximum. Sed, quum omnes artes quasi communi quodam vinculo cohaereant, et multum Academiae nostrae, Vobis omnibus carissimae, intersit, florere medicinae in illa studia, sperare audeo Vos benevolas mihi praebituros esse aures, quum dicam:

De facultatis medicae in Academiis nostris ordinatione, ad pathologiae imprimis studium, hucusque neglectum, vindicandum et perficiendum!

Est hoc omnibus artibus et disciplinis commune: bonam praxin bona theoria, i. e. solida et ampla rerum cognitione niti; cognitionem autem non nisi assidua investigatione et perscrutatione acquiri atque augeri posse. Hoc etiam in medica disciplina valere, et eo ipso gravitatem studii pathologiae ostendam, exponens:

Quae sit studiorum pathologicorum natura, qui eorum cum studiis, physiologicis et clinicis quae dicuntur nexus.

Ratione tantum habita vocis aut etymologiae, videri possem aliquid demonstrare velle, re ipsa luce clarius. Quis enim dubitaret medico dignoscendis et sanandis morbis destinato, ante omnia, morborum cognitionem, pathologiam, necessariam esse? Quis non obstupesceret, audiens, studium pathologiae negligi, non omnia studiorum praesidia in Academiis nostris in optimo statu versari?

Sed verba valent usu. In curriculo studiorum medicorum „pathologia" conceptio est multum magis restricta, quam verbi sono exprimi videtur. Agam imprimis de hac pathologiae significatione.

Pathologia, quippe pars disciplinae medicae, propriis viribus consiliisque agens, propriam habens studii et investigationis methodum aetatis nostrae fructus est. Sit nomen e veterum memoria, disciplina tamen est nova; nonnullis annis illi praestat physiologia, quae iure illius antecessor dici potest, iam pubertatis annos egressus et virili toga in Academiis nostris indutus.

Sed hic me monet legum interpres quidam, Ariadnae filo in labyrintho decretorum Regiorum, quae institutionis superioris fundamentum et normam

continent, gaudens. Articulum 63 mihi demonstrat: seriëm continentem lectionum, in Academiis quotannis habendarum. In facultate medica pathologia separatim nominatur. Itaque — sic legum interpres gloriatur — iam ante hos quinquaginta annos pathologia pars peculiaris disciplinae medicae habebatur, docendaque erat.

Tamen iure dixi: ante annum millesimum octingentesimum decimum quintum pathologiam, disciplinam peculiarem, non exstitisse. Licet non negem, pathologiam secundum legis praescriptum docendam esse, disciplina tamen sui generis, semper favenda, magis magisque excolenda numquam fuerat ante physiologiae et anatomes pathologicae, hoc seculo, perfectionem. Tum demum pathologia professorem et perscrutatorem suum, studiorum praesidia et instrumenta sua flagitare poterat.

Definire licet pathologiam: corporis humani, morbis affecti, structurae et functionum disciplina. Sic definita pathologia vitae morbosae physiologia est. Physiologia enim est sani corporis structurae et functionum disciplina. Facile hoc inde sequitur: pathologiam physiologiae in studiis successorem esse, physiologiae fundamentis niti, physiologicae disciplinae praesidiis carere non posse.

Physiologia, primo loco, partes microscopicas organorum et telarum corporis noscere debet; pathologiae etiam incumbit: structuram partium morbosarum perscrutari. Physiologia porro leges quaerit circulationem sanguinis, spirandi motus, nervorum actionem, cetera, regentes, quam rationem habeant cum organorum conformatione et interiore structura, quomodo inter se cohaereant demonstrat; pathologia etiam investigare debet quomodo phaenomenorum vitalium mutationes a mutata organorum structura dependeant, quomodo functio laesa ceteras corporis functiones afficiat. In physiologia organismi status integer pendere patet a nutrimentis, ab aëre, a calore; in pathologicis investigationibus affectionum morbosarum origo explicanda ex agentibus externis, ex stimulis insolitis, ratione etiam habita dispositionis corporis quae iam vitiis congenitis, aetate aut modo vivendi adest. Ad physiologiam denique pertinet: exponere evolutionem corporis ex ovo, generationis leges, foetus formationem, explicare; nec minus embryogenesis est pathologiae adiutrix, vitia congenita aut dispositiones morbosas explicans.

Est igitur pathologia aut magis magisque esse conetur *vitae morbosae physiologia*, eius conditiones materiales et ex his phaenomenorum morborum originem et leges exponens.

Quod ita hodie definitur, quod peculiaris disciplina habetur, quod posteritati laetissima quaeque de illa sperare licet, haec inprimis physiologiae perfectioni debentur. Et neminem latet physiologiam illam magis perfectam disciplinarum physico-mathematicarum fructum esse. Hac ratione pathologiam aetatis nostrae fructum dixi, etsi non ignarus quam multa in physiologia et in pathologiá ante hoc seculum viri docti praestiterint. Temporis quidem angustiis impedior quominus laudibus extollam eos, qui iam illis temporibus, quamvis tenuibus adiuti studiorum adminiculis, tam bene de physiologicis et pathologicis quaestionibus meruerunt. Hoc tamen apud omnes constat: ante nostra tempora pathologiam non nisi partem muneris clinici professoris nec maiore cura dignam fuisse. In hoc statu nempe pathologia versabatur ineunte hoc seculo, quum Regium decretum anni millesimi octingentesimi decimi quinti promulgabatur. Non mirabimur, tunc pathologiae tradendae gratia professorem non creatum fuisse. Quod docendum erat „pathologia generalis" vocabatur, id est: *isagoge in praxin medicam*. Constabat ex aphorismis, scholasticisque dogmatibus, maximam partem e clinica observatione haustis. Etymologiam morborum, aetiologiam, et symptomatologiam generalem exponebat; quid hoc aut illud symptoma significare, quosnam indicare posset morbos, theoretice explicabat.

Physiologia autem illo tempore vix pubescere incipiebát. Speculativa, ut dicitur, erat, anatome comparatae praesertim nitebatur; ut disciplina de usu partium vulgo distinguitur a physiologia nostrae aetatis, quam histologicam et physico-chemicam vocare licet. Sic physiologia de usu partium, pathologia de significatione symptomatum agebat.

Physices et chemiae progressus, histologiae et anatomes pathologicae evolutio, experimenta denique in corpore animalium instituta physiologiae aeque ac pathologiae studiorum ambitum, supellectilem et methodum dederunt quibus nunc unius homines vires vix sufficiunt.

Ineunte hoc seculo pathologiam docendi munus parva a professore postulabat. Sed tempora mutata sunt, facultates vero medicae in patria nostra non mutatae. In hac nostra Academia tandem, anno

praeterito, Laboratorium physiologicum apparuit; post dolores praesagientes et praeparantes insignes gynaecologia disciplina peculiaris, a chirurgia separata, exstitit; quinque habemus professores; habebimus, grato animo profiteor, habebimus Nosocomium novum, amplum, ad clinicum studium idoneum. Multa certe et optima! Sed doleo de pathologicis studiis minus laeta narranda esse. Anatomes pathologicae studium, professori mandatum videmus, cui etiam anatome sani corporis, et medicina forensis simul tradendae sunt, cui hoc anno Academico, nunc praeterlapso, contigit Academiae fuisse Rectorem magnificum. Pudet me confiteri, lectiones anatomico-pathologicas proprias non haberi, quod autem pathologiae professori facile condonabitur, cui primo loco docendum quod lege praescriptum est. Lege vero praescribitur pathologiam tradendam esse. Hoc praescriptum autem consensu omnium ita intelligitur: *pathologiam* quam dicunt *generalem*, *initia disciplinae pathologicae* tradenda esse. Pathologica anatome nimirum post Regii decreti promulgationem demum pars peculiaris pathologici studii evasit; vulgo inter lectiones obligatorias quas vocant non habenda putatur.

Quae quum ita sint, pathologiae professori, ceteris muneris sui laboribus iam oppresso ad anatomen pathologicam tradendam otium non datur. Sectionibus cadaverum in Nosocomio (quasi prosector, non professor esset) tantum praeesse potest; multa quae enucleatius exponere et cum studiosis perscrutari cuperet, debet negligere.

Medicinae in hac Academia studiosis honori est, publice nonnumquam querelas de hoc rerum statu egisse.

Iam satis apparuit studium pathologiae in hac Academia florere non posse. De iis quae anatomes pathologicae studium sibi deposcit, deque iis quae, studiosae iuventuti praestare posset, fusius agam. Hic iam praemuniem, etiam missis iis quae ad anatomen pathologicam pertinent, pathologiae studium integras sibi flagitare unius professoris vires. Facile intelligetis Aud. physiologiae et anatomes pathologicae, hoc seculo, perfectionem, pathologiae generalis dictae materiam insigni modo auxisse, prorsusque mutasse. Physiologia nitens, cum physiologia semper iuncta, histologicis investigationibus, in experimentis, versari debet. Ut bene tradatur, ut docendi munere fungens ipse indagare, perscrutari, disciplinam

promovere possit, integras docentis vires sibi deposcit. Cum alio gravi munere pathologiae studium coniunctum esse, experientia doctus loquor, damnosum est studio; unius hominis vires superat. Pares cum paribus coniungendae sunt: pathologiae igitur partes, id est pathologia generalis et anatome pathologica professori *pathologo integro* tradendae.

Demonstrare conatus sum pathologiam in hac Academia novercae more tractari. Videamus quo iure maiore cura digna dici possit, quare inprimis anatomes pathologicae studium magis sit colendum. Exponam curriculum studiorum medicorum, et quid pathologia in illo valeat fusius ostendam, quo optime apparebit: facultatem medicam amplificandam esse. Praecedant nonnulla de iis, quae Academiae, id est institutionis superioris scholae fundamentum et normam ducam.

Non ad docendum tantum, sed etiam ad indagandum, non ad tradendas tantum quas novimus veritates, sed ad investiganda illa quae adhuc detegenda sunt, quae nondum intelligimus, adsint Academiae. Sit Academia: *eruditionis schola et disciplinarum officina.*

Multum efficit ad Academiae ordinationem instituendam utrum schola habeatur tantum ad iurisconsultos, medicos, ceteros, erudiendos, societati utiles aut non nocentes saltem, an hoc exspectemus Academiam professoribus suis, studiorum presidiis, ceteris, summum fore totius cognitionis humanae complexum, artium et disciplinarum promotricem. Iam satis id aliis demonstratum est: Academiam revera esse debere Universitatem, et non scholam tantum, sed etiam disciplinarum quod dixi officinam. Optime et elegantissime clarissimus Bake olim exposuit Academiam esse (nolo barbaro uti sermone): *de vertegenwoordiging der wetenschap.*

Id etiam a medica Academiae facultate exspecto; hac ratione disciplinae medicae ambitum exponam:

Disciplinae nimirum medicae, sensu strictiore. Non opus est multis verbis demonstrare, medicinae studiosum literarum et naturae studiis iam instructum esse debere, antequam medicinae studium adeat.

In medicina discenda anatomen sani corporis et eius physiologiam, pathologiam deinde generalem, pharmacologiam cum medicaminum virtutibus ordine studebit. Hae disciplinae partes seriem studiorum naturalem constituunt, qua praeparatus medicinae studiosus aegrorum lectum adire po-

terit, ut singulos morbos, internos quos dicunt, et chirurgicos, Lucinae mysteria et τὰ τῆς γυναικὸς ἴδια νοσήματα noscere diiudicare, et, Deo volente, sanare discat.

In his clinicis studiis novam viam ingreditur studiosus. Quod didicit non solum applicare, sed etiam magis explicare debet. Dignoscere morbum in homine vivente, observationem accuratam decursus morbi, et therapiam discat. Nempe hisce tribus totum continetur clinicum studium, therapia latissimo sensu sumta, quo etiam morum et vitae socialis momenta, diaeteticam, cetera, continet, additisque iis quae instrumentorum, cultri, totius opem ferendi apparatus usum spectant.

Sic curriculo studiorum, quae ad medici eruditionem essentialia sunt, exposito, patet, sex minimum doctoribus opus esse Medicinae studiosō. Si ad anatomes, physiologiae, pathologiae, praxeos medicae, chirurgicae et gynaecologicae studium omnibus illis fructurus est, quae, nostra aetate, Academiae alumnus medicus sibi deposcere debet, absque ullo dubio cuivis illarum medicae disciplinae partium, unius eiusdemque professoris vires postulantur.

Septimum doctorem, qui pharmacologiae praeesset, omitto. Apud omnes constat, pharmacologiae studium non illius momenti esse ad medicum informandum ut necesse sit eius disciplinae esse professorem peculiarem. Attamen, Academiae professorum seriem perlustrantes "pathologum" nusquam conspicimus. Raro querelas de hoc rerum statu exaudivi. Saepe publice querelae actae sunt de medicinae forensis et politicae, de Hygieines, de historiae medicinae studii in Academiis nostris statu. In his, professoris peculiaris provinciam sitam esse maiore consensu fortasse concederetur, quam si contenderes pathologiam unius professoris provinciam esse. Lubenter tamen ego concedo, plus operae tribui debere studiis illis, quae nominavi, qua de re mox agam.

Iam ex illis, quae de pathologia ita dicta generali, de clinici studii propaedeutice, dixi, apparuit, pathologiam suum sibi flagitare professorem; probatur haec mea sententia iis quae de studiis practicis, de termino curriculi studiorum medicorum, vidimus. In illis studiosus non tantum applicare, verum etiam amplificare, extendere debet pathologicam suam cognitionem. Cum studio symptomatum, decursus et curae morborum sin-

12*

gulorum in aegro vivente, iungi debent omnia, quibus studiosus maiorem nanciscatur morborum cognitionem. Nil ad eum finem utilius, nil gravius quam anatomes pathologicae studium, inprimis quod anatome pathologica specialis vocatur. Exponit illa morbosas omnium organorum et telarum corporis affectiones; in cadavere demonstrat quid affectum, quid morbosum sit; enucleatius deinde perscrutatur quo modo organa affecta sint; cum aliis speciminibus reperta comparat; omnes partium corporum mutationes indagat. In hac pathologiae parte, ut bene ei studeatur, tam multa requiruntur, ut eius studium in exteris Academiis professori uni mandatum videamus. Idem usu venit in nova schola Amstelodamensi. Tacere tamen non licet: etiam in Academia Lugduno-Batava professorem anatomes pathologicae exstare, eum tamen extraordinarium i. e. parvo pretio emtum.

Iam duplex munus professoris pathologi exposui; necdum omnia dixi. Ei etiam incumbit chemicas instituere quaestiones. Omnia investigare debet quae chemica analysi partium morbosarum cognosci possunt.

Sic igitur patet, pathologiam revera corporis morbis affecti physiologiam esse. Eadem methodo, iisdem auxiliis utitur quibus physiologia gaudet in sano corpore investigando: anatomicis nempe et histologicis, experimentis in animalium corporibus instituendis, chemicaque partium corporis analysi. Hoc autem pathologiae etiam cum physiologia commune est: chemicam disciplinae partem adhuc aliis inferiorem esse et pauca ad morborum cognitionem praestare. Multa tamen praestare deberet; namque a chemiae physiologicae et pathologicae progressibus inprimis morborum cognitionis nostrae progressus pendebunt. Oportet igitur physiologiae et pathologiae investigatores omnes vires intendere ad chemicam etiam disciplinae partem, ut ceteras, evehendam et promovendam. Non vanum esse in hoc campo laborem his nostris diebus satis apparuit. Nomina tantum Kühnii Berolinensis, Hoppe-Seyler Tubingensis, ut ceteros taceam, pronuntiando, in memoriam revoco quid labor indefessus chemici investigatoris praestare possit. Sed quis in patria nostra se vel chemicae vel physicae vel histologicae disciplinae pathologicae parti applicare potest? Nemini otium, nemini adminicula data sunt! Hic pathologiam generalem novercae more tractat; illi anatome pathologica mandata est, iam ceteris muneris laboribus ob-

ruto; chemiam pathologicam prorsus taceo; lege quidem ipsa lectiones de anatome pathologica non praescripta putantur. Talis rerum status in Academiis nostris manere non potest; dedecus est nomini Batavo in medicis studiis celeberrimo.

Nil ardentius, nil citius igitur faciendum esse puto, quam creationem *instituti* quod dicunt, *pathologici* in Academiis nostris. Habent Germani, habebunt Amstelodamenses, nos etiam institum habeamus pathologicum. Instituto anatomico, laboratorio physiologico, tribus clinicis institutis gaudemus; ne diutius igitur institutum pathologicum desideretur. Oportet pathologiam tertiam in republica disciplinarum medicarum potestatem esse, si anatomen et physiologiam sani corporis primam et secundam dicimus. Tandem suis iuribus et privilegiis fruatur, tandem in suo campo vires suas intendere possit! Quae eiusmodi instituti pathologici natura sit, paucis tantum verbis explicandum erit, post haec, quae supra de pathologiae significatione iam commemoravi.

Quod primum est gravissimumque adsit vastum Nosocomium, aegrotantium magna copia repletum. In Nosocomio adsint cubicula, apparatus et materiae quibus indiget pathologiae professor, qui pathologiam generalem doceat et anatomicas et chemicas exercitationes moderetur pathologicas.

Sic inprimis studium anatomes pathologicae florere poterit. Omnia mortuorum corpora indagari, partes morbosae enucleatius investigari, quod repertum sit, cum historia morbi, cum symptomatibus in aegri morbo comparari debet. Hoc modo, pathologiae professor clinices professori dextram iunget, eiusque lectiones clinicas mirum in modum fructuosiores reddet.

Insuper pathologiae professor lectiones continuas habeat de pathologica anatome speciali, id est de singulorum organorum et telarum morbosis affectionibus, in qua pathologiae parte etiam omnes studiosi microscopii ope ipsi se exerceant. Anatome pathologica specialis, et examen pathologicum omnium quae aegri viventes, aut insecta apertaque corpora mortua ad investigandum praebeant, studium pathologiae constituit illorum, qui vulgo medicinae candidati appellantur.

Sed etiam futuros medicinae candidatos informet pathologiae professor

lectionibus illis, quibus »initia disciplinae pathologicae," vel »pathologia generalis" traduntur. Quantum mutata ab illis, quae ineunte hoc seculo tradebantur! Iam supra commemoravi, quae huiusce studii natura sit, quo modo a physiologia progressum studiosum ad clinica studia, et ad altiores pathologicas exercitationes aptum reddat.

Non nova nec inaudita machinor, institutum pathologicum inter disciplinae medicae institutiones flagitans. An exemplum rogatis, utilitatem huiusmodi instituti medicinae studiosis simul ac professoris investigationibus probans? Inter multa, institutum pathologicum Berolinense, affero. Illi praeëst Virchovius, magnus ille et iure celeberrimus, omnia habens quibus indiget pathologiae professor: Nosocomium, laboratorium, nummos, adiutores. Chemicarum investigationum gratia doctissimus Kühne, nuper Amstelodamum vocatus, pathologico-anatomicorum causâ doctissimus Cohnheim adiutor est. Nomina illa citans, etiam gravissimos nostri temporis pathologiae progressus in memoriam revoco. Et huius disciplinae provinciam in patria nostra partim anatomes professori partim clinices professori, iam ceteris muneris laboribus obrutis, adiutoribus, laboratoriis, auxiliis carentibus mandatam iam vidimus. Felicem Leidensem Academiam, quae, etsi extraordinario, tamen peritissimo anatomes pathologicae professore gaudet, hanc ut aiunt lege non praescriptam disciplinae partem indefesso labore docente. Quaerentibus quaenam sint causae status vitiosi pathologiae in Academiis nostris studii iam supra respondi non pro temporibus in Academiis nostris emendatam esse facultatem medicam. Multa tamen correcta, multa laudanda sunt. Causa vero peculiaris, missis ceteris, restat, cur ad pathologiae studium perficiendum pauca tantum facta sint. Erat pathologia generalis, ut iam ostendi, pars muneris clinici professoris; anatomes pathologicae autem studium, ut ita dicam, in museis anatomicis oriundum est. Efflorescens paullatim pathologica anatome a professore anatomen sani corporis docendi munere fungente, aut eius adiutore, tradebatur.

Iam a priscis inde temporibus in museis anatomicis inter specimina ad sani corporis conformationem illustranda, etiam nonnulla recipiebantur, quae mirabilia, spectatores obstupefacientia potius quam utilia dicenda erant, morbosas corporis conditiones spectantia. Sic calculi, concrementa

e corpore humano aut animalium, foetus duplices ventre cohaerentes, hydrocephali insignes, skeleta rachitide contorta, cetera, inveniebantur. Hae monstrosarum rerum collectiones, quasi nucleus musei anatomico-pathologici fuerunt. Facile inde intelligitur cur ad nostra tempora usque, in patria nostra saltem, museum pathologicum pars manserit musei anatomici. Accedebat: cadaverum sectiones, ad morbosas mutationes indagandas, ab anatomes professori aut eius adiutore optime fieri. Sic isagoge illa in praxin medicam, lege praescripta, a pathologicae anatomes studio seiuncta manebat; pathologica anatome autem, quam lege non praescriptam censebant, illis tantum tradebatur studiosis qui eius studio operam dare vellent.

Hic monere mihi liceat quae iam supra de institutionis superioris, id est Academiae, fundamento et norma dixi. Si hoc tantum flagitaremus: ut pathologica institutione medici informarentur tolerabiles artis periti, revera iam contenti esse possemus, dummodo in Academia nostra professori cui anatomes et pathologiae provinciae mandatae sunt, adiutor daretur, qui sectionibus cadaverum praeesse posset, quas nunc pathologiae professor ipse moderari cogitur. Sed si hoc modulo institutionem superiorem memetiri vellemus, multis carere possemus. Sine vastis illis pretiosisque physices, chemiae, physiologiae institutionibus medicum Bunschotanum aut Camericensem informare liceret, et qui Bunschotanos, Camericenses sanare potest, etiam Traiectinos, Amstelodamensesve procul dubio poterit curare. Sine laboratorio physiologico, sine museo anatomico, studiosis tantam physiologicae et anatomicae cognitionis dosin administrare possemus ut haud sine fructu lectionibus clinicis uti possent. Quam parvo sumptu medicos informaremus! Quantillum negotii esset medicinae professoribus, qui hoc tantum curae haberent ut bene referrent, quae ab exteris inventa fuissent!

Sed si hoc a medica Academiae facultate exspectamus, quod etiam ad studiosorum eruditionem et ad peritissimos informandos medicos optimum erit: ut separatae disciplinae partes excolantur, ut indagentur, non tantum tradantur anatome, physiologia, pathologia, ut illis, qui discunt, opportunitas data sit, qua usi postea doceant, omnia illa adsint, quae supra medicae facultati iam poposci. Instituto pathologico carere diutius non

possumus; quale institutum ad instar laboratorii physiologici, et instituti anatomici suum professorem, sua subsidia flagitat. Tum demum nos ipsos ignominia ista adficere non amplius coacti erimus: ut exteros, Germanos, vocemus, ubi professore medicinae opus sit.

Pathologicae disciplinae partes igitur, quae revera naturali quasi vinculo cohaerent, coniungandae et uni eidemque professori tradendae sunt. Hic in primis de nostra Academia ago. Facillime in illa, sextum professorem vocando, omnia bene constitui possent. Pathologiae nimirum partes, in ceteris Academiis, diversis professoribus tradendae, his eidem mandatae sunt, quem vobis anatome, et aliis insuper doctrinis oppressum, iam ostendi. Hisce diebus praesertim, quum spem vovemus: brevi tempore nobis amplum et ad clinicum et pathologicum studium aptum Nosocomium datum iri, officii mei esse putavi publice demonstrare nil prius nil antiquius vobis, viris amplissimis, Academiae Curatoribus esse debere quam curare ut Nosocomium pathologiae professori et medicinae studiosis sit simul Institutum pathologicum.

Liceat mihi paucis exponere, quomodo pathologicum Institutum ordinandum sit, fusiusque agere de pathologia speciali dicta, quam tradere clinici professoris muneris pars est manebitque, et de cuius, cum iis quae pathologica studia dixi, nexu, est fortasse qui nonnulla audire cupiat.

Quod ad Instituti pathologici ordinationem, crediderit quispiam me alterum flagitare laboratorium physiologicum, cum instrumentis et apparatibus magni pretii. Non ita res se habet A. A! Sectiones cadaverum in bene constituto Nosocomio fieri posse certe necesse est, sive institutum extet pathologicum sive desideretur. Ea vero res spatium et instrumenta sibi deposcit. Amplificetur ergo, cumque cubiculis destinatis investigationi microscopicae adque experimenta in animalibus instituenda, connectatur hoc atrium ubi mors gaudet succurrere vitae. Ad chemicas investigationes laboratorium chemicum quod tabernae medicinae in novo Nosocomio addetur, facile, amplificatione quadam apparatuum et instrumentorum idoneum reddi poterit. Quod ad instrumenta illa physica dicta, attinet, ad lucis, sonorum, electricitatis musculorum et nervorum leges perscrutandas, nemini qui de medicinae studiis iudicare possit, non perspicuum erit, illis pathologicis studiis non opus esse; aut si nonnumquam illis opus sit, a laboratorio physiologico mutuum

dari posse, sicut physiologus anatomes auxiliis utitur. Pathologia et anatomes et physiologiae auxiliis indiget.

Hoc igitur maximum et primum est: in Nosocomio nostro novo ad studium anatomes pathologicae facultatem et copiam experiendi esse, quibus medicinae candidati utantur; porro professoris pathologi vires integras pathologiae studio dari; eum chemicis Nosocomii auxiliis uti posse; physiologicum laboratorium nonnumquam ei subsidio venire. Cur ceteroquin institutum pathologicum non tam ampla instrumentorum et subsidiorum copia, ac physiologorum officina, in praesentia saltem, indigeat, breviter exponam.

Etenim accurata physiologiae notitia — cui quasi fundamento omnis medicina superstruitur — nostro quidem tempore medicinae studiosis tradi non potest, nisi iis opportunitas oblata sit, ut usu et experimentis in laboratorio ipsi se exerceant. Ibi, quam maxime fieri potest, histologicorum et physico-chemicorum experimentorum usus iis acquirendus est. His omnibus studiis eorum propaedeusis continetur.

At in pathologicis studiis eadem primas partes non agunt. In his praecipuum est, ut ad pathologico-anatomicas exercitationes faciendas copia non desit; quum illarum rudem esse studioso non liceat. Reliqua vero pathologiae capita, maxima ex parte, nondum ita pertractata sunt, ut tironibus saltem per praxin exercendi se ansam praebeant. In his pathologiae tractibus, ii tantum, qui aut ceteris medicinae partibus iam satis eruditi sunt, aut qui data opera in has quaestiones inquirunt, aliquo cum fructu practicis studiis operam impendent. Quod ut faciant, his sane via non intercludenda est, nec interclusa erit si aderunt quae pathologiae studii causâ flagitavi. Sed nemo non sentit, ad iuvenes bene multos physiologiam perdocendos, longe alia desiderari, quam exercendi et investigandi facultatem, quae in pathologia requiritur.

De necessitudine autem, quae pathologiae cum clinica intercedit, duo etiam habeo, quae moneam; et primum quidem succincte explicandum est, quaenam clinices maxime sint propria; deinde, quid pathologiae et therapiae specialis, quae dicuntur, institutioni restet, ratione habita eorum, quae de pathologicis studiis in medium iam protuli.

Clinicam modo in hunc modum circumscripsi, ut sit diagnostice, obser-

ratio indiciorum morbi cuiuscumque, et quasnam subeant mutationes, et therapia. Therapia autem cum pathologia parum habet commune. Quae ad diagnosin instituendam maxime necessaria sunt propaedeutica, ea tradunt rudimenta pathologiae, sive pathologia generalis. At novae prorsus minimeque tritae viae ei ineundae sunt, qui ipsum aegrum recte explorare in animum induxerit. Ingens enim vis physicorum et chemicorum subsidiorum aevo nostro detecta est, quorum ille gnarus sit necesse est, et quorum notitiam assidua exercitatione iam exquisitam habere oportet, ante quam ad aegrorum diagnosin accedat. Itaque diagnostice physica et propaedeutica, indagatio microscopica et chemica, sputi, urinae, ceterorum; pectoris ventrisque percussio et auscultatio, inquisitio laryngoskopica et sphygmographica — haec omnia aut ad clinici professoris provinciam prae ceteris referenda, aut peculiari lectori, ut in nostra Academia, committenda sunt.

Cum huiusmodi autem, quam descripsi, diagnostice, connectenda sunt pathologica studia provectiora, et praecipue anatome pathologica. Haec vero nunc longe alia ratione tractanda est, atque in rudimentis, sive pathologia generali locum habuerat. Quod enim tunc de organorum mutationibus quasi extremis tantum labiis gustaverant discipuli, id nunc primas agit partes; et omnium organorum et telarum vicissitudines, pathologica anatome macro- et microscopica, explorandae sunt.

Harum autem explicandarum ratio duplex est: ab altera parte necesse est, ut adhibitis speciminibus, effigiebus, ceterisque subsidiis, earum detur conspectus pellucidus apteque cohaerens; ab altera parte ampla et accurata cadaverum eorum, qui in clinica obierunt, indagatio huc pertinet. Quae indagatio quam magni sit momenti in oculos incurrit reputantibus: eâ veras medici hypotheses confirmari, falsas redargui, atque tum demum fidum et luculentum originis et incrementorum morbi imaginem ob oculos poni.

Hac ratione tractata, cum hisce pathologiae studiis coniuncta clinica, fit, quod eam esse oportet, nempe studium typorum, id est morborum symptomatum, quae, iuste definita ac bene ordinata, ex chemicis aut morphologicis unius pluriumve corporis partium mutationibus derivari et explicari possunt. Sunt profecto multi adhuc morbi qui ad certos typos, quos

dixi, referri nequeant, seu, quia materiales corporis mutationes nondum satis cognoscuntur, seu quia illorum interpretatio nondum perfecta atque absoluta est. Verumtamen horum quoque recte observandorum et aestimandorum facultas nititur rerum physiologicarum et pathologicarum maximeque pathologicae anatomes satis ampla cognitione.

Facile perspicitur, eum professorem, cui praeter religiosam aegrorum observationem in Nosocomio, policlinicarum quoque exercitationum moderamen commissum est, nequaquam vacare haud levissimo studio et professioni anatomes pathologicae. Huius igitur artis clinicae institutio innitetur quidem pathologico-anatomicae indagationi, et ipse quidem cum discipulis quaecumque in sectione cadaveris notatu digna occurrunt, comparabit cum iis, quae ad aegri lectum observaverant, et quae inde concludenda sint, monebit; sed disquisitio ipsa et pathologicae anatomes studium peculiare pathologiae professori erunt relinquenda. Nam, sin minus, disquisitio — ut eheu! nunc saepius occurrit, nimis levi rerum notitia defungitur, et statuitur tantum revera hepar cirrhosi affectum, aut pulmonem tuberculosi correptum esse, ut durante aegri vita creditum fuerat.

Praemissis hisce de pathologici et clinici studii natura luculenter apparet, quidnam valeat specialis, quae dicitur, pathologiae et therapiae institutio. Eidem, cui clinica, hae quoque disciplinae, ut notum est, mandatae sunt. His autem lectionibus inprimis opus est ad therapiam rite exponendam, quae versatur in remediorum vi atque efficacia, quatenus usu et experientia cognita sunt, et in diversis aegrorum tractandorum methodis explicandis.

Pro imperfecta autem artis nostrae conditione in praesentia, multa adhuc in pathologia speciali tractanda sunt, quae ad generalem pathologiam propria pertinent. Si perfecta omnibusque muneris absoluta esset ars nostra, nec vitiosa et titubans in multis, ut nunc est, aut omnino non secernendae essent specialis et generalis pathologia, aut huius divisionis longe alia foret natura. Tum enim tota pathologia — amplitudine tantum differens ab ea, quae nunc generalis vocatur — iuxta clinicam locum teneret. Haec autem in morborum diagnostice, observatione et therapia omnem operam consumeret, quibus disciplinis solida pathologiae cognitio esset quasi fundamentum. Hodie vero et in libris et in lectionibus de arte clinica,

sexcenties de hoc illove pathologiae capite disputationes inserendae sunt, ita ut nondum unum et simplex, sed mixtum atque varium utriusque doctrinae sit studium. In hac autem rerum conditione nunc saltem et in proximum tempus acquiescendum est, et specialem pathologiam abolendi nonnullorum conatus praeposteri habendi sunt.

In perfecta autem, quam indicavi, pathologiae conditione, libri de clinica, sive medicina practica, essent quae vocantur monographiae clinicae id est: morbos explicarent in systemata redactos, eorum diagnosin, progressum et tractationem enucleantes; dum pathogeneticae et physiologicae animadversiones, quae hodie magnam illorum librorum partem occupant, expungerentur, quippe ex praegressis pathologicis lectionibus iam cognitae.

Ex iis, quae dixi, perspicuum est, ni fallor, pathologiae et clinicae suum cuique iter persequendum esse, sed semper ita ut alterius progressus alteram non lateant. Pariter ex iisdem sequitur, opinor: peculiari cathedra pathologiae, latissimo sensu sic dictae, careri non posse. Angusta esset sentiendi ratio, quae, ob imperfectam hodiernae pathologiae conditionem, contenderet eius institutionem cum anatomes vel clinices institutione aptissime coniungi posse. Nam neque anatomes ambitus hoc admittit, nec negligendum est Academiam non solum studiosae iuventutis palaestram esse, sed simul officinam, in qua omnes cognitionis nostrae partes examinantur et excoluntur, ut solidissima tantum doctrinâ adolescentium ingenia imbuantur.

Iam confido me satis effecisse, ut pathologia nostro quidem tempore medicinae cultoribus rite tradatur *et* peculiari eius doctore opus esse, *et* maioribus opibus, quam quibus nunc utitur. Quae in lege de Institutione superiore olim hac de re praescripta sunt, tam parum stricta sunt, ut civitatis gubernatoribus, si pathologiae institutionem amplificare et emendare cupiissent, facultas numquam defuisset! Etenim perversa mihi videtur vulgaris explicatio, quasi pathologiae institutio praescripta in legis Art. 63 pathologiam generalem tantum designaret. Hic omnia pendent e vocis "pathologia" significatione; quum vero in lege nulla ratione circumscripta sit, ampliorem illam quam modo protuli, definitionem cum legis quidem verbis et sensu optime congruere, tuto perhibere licet. Gaudeo

me hic concinere cum laudibus, quibus aestumatissimus collega noster Vissering, principia et fundamentum celeberrimi Decreti anni millesimi octingentesimi decimi quinti nuperrime extulit: cuius ea erat natura ut emendationibus et amplificationibus satis loci relinqueretur. Cur autem hae etiam nunc desiderantur, alia res est, quam hic fusius non exponam.

Ad conclusionem autem de augendis opibus et docentium numero non me tantum, sed eos omnes pervenire qui, data opera, de facultate medica in communem utilitatem emendanda inquisitionem instituerint, exemplo sint quae ex hoc ipso suggestu aliquando declaravit Loncqius noster: „Reputanti vero — inquit — quantos, ut ceterae, sic medica quoque disciplinae hoc maxime saeculo progressus fecerint, quibus nimirum factum sit, ut et histologia et pathologica quae dicitur anatome, et ophthalmologia et alia tradi debeant, de quibus in Regio decreto quod institutionis superioris sive fundamentum sive normam continet, nihil prorsus praescriptum est, augendum esse docentium numerum, nemini non perspicuum erit."

Nec dubitandum quin summus ille Boerhavius pathologiae et pathologicae anatomes studium nostris hominibus ante omnia commendasset, si potuisset: quum iam tum temporis haec scripserit: „Anatome vero et mechanica, Nostris cultior, ratiocinio filum et fundamentum dedit. Utraque fida! quidquid ignari clament, aut invidiosi obstrepant. Oderunt quippe et calumniantur isti quae nec attingere possunt; non ergo nisi sibimet, vocali ignorantia nocent. Ubi autem dum affectibus indulgent, inania paradoxorum et damnosae novitatis crimina obtentui sumunt, risum mehercle rerum gnaris excitant."

Haec Boerhavii verba eo graviora sunt, quoniam non in libro „Institutiones Medicae" inscripto, qui pathologiam generalem continet, sed in praefatione „Aphorismorum de cognoscendis et curandis morbis" leguntur, qui, in practicum usum compositi, regulas tradunt, quae, ut ipse paullulum ante professus est: „causas morborum expedire atque eventus secundare possint." Itaque Anatome et Mechanica — et nostro tempore vivens Boerhavius tantum diceret: pathologia — ex illius opinione clinicorum studiorum sunt *filum* et *fundamentum*. Utinam, idcirco, praestantissimi viri memoria non tantum aeneo monumento, quod iamiam fore speramus, sed

inprimis amplificata et emendata pathologiae in Academiis Neerlandicis institutione aliquando celebretur! Non est quod reticeam me, de facultatis medicae ordinatione, et inprimis de studio pathologiae ideo fusius egisse, quia non desperandum videtur, fore ut Institutioni superiori mox nova lege consulatur.

Vir clarissimus Vissering, in notissimis commentationibus tam egregie disseruit de omnibus, quae ad idoneam Academicae Institutionis ordinationem conferant, ut, quid illis addam, fatear me nescire. Quid vero in singularum disciplinarum facultatibus mutandum sit, id diversis illarum doctoribus indicandum reliquit. Iam equidem, quod ad medicam disciplinam attinet, pro viribus, hoc officio defungi conatus sum, candide professus quid incommodi ac perversi pathologicis studiis, etiam in hac Academia, adhuc inhaereat. Si istis incommodis, ea, qua suasi, ratione remedium erit adhibitum, simul medica facultas, maximam partem, satis bene ordinata erit. Modo iam indicavi reliqua facultatis nostrae studia proximis annis haud spernendis subsidiis aucta atque emendata esse. Itaque, postquam pathologicis quoque studiis, pro rei dignitate subventum erit, pauca tantum curanda erunt relicta, nempe doctrina hygiaenica, medicina forensis et politica, et quaecumque cum his studiis coniuncta sunt. Hanc autem sponte oblatam occasionem non possum, quin arripiam, ut de hygiaena et medicina forensi et politica paucis moneam.

Quamquam enim fatendum est, harum disciplinarum institutionem maiori medicorum numero non eiusdem momenti esse atque anatomen, physiologiam et pathologiam, cetera, tamen necesse est, si plures manebunt in patria nostra Academiae, illae in una saltem quam optime fieri possit, doceantur. Etenim totius civitatis quam maxime interest, ut et iudiciis, quae dicuntur, criminalibus, et prosperae civium valetudini, quatenus civitatis gubernatoribus eius cura incumbit, peritorum virorum ope et consiliis, consultum sit. Praesertim vero bene circumscripta atque exculta medicina forensis desiderabitur si nova lex criminalis erit perlata. Nam institutionem et exercitationem medicinae forensis gravibus et quam citissime sanandis vitiis laborare, tot tamque periti iudices iamdudum effecerunt, ut eorum querelis meas addere supersedeam. De hygiaena quoque et quae inde redundat, politia medica, ne longus sim, plura non adiciam, animad-

verto tantum gravissimam partem historiae medicinae, i. e. illa quae historia morborum vocatur, quae historiam epidemiarum exponit, contiguam esse hygiaenae publicae institutioni. Medicina vero forensis, sua natura, probe a hygiaenae et politiae medicae institutione seiungi, et alii professori tradenda offerri potest.

Universae medicae facultatis postulata enumeranti, praeter ea, quae iam protuli, mihi permulta se offerunt, de quibus singulis nunc non agam. Hoc tantum respondeam illi, qui forte quaerat, an nova lex iis quae medicae facultati postulavi, satisfiat: Multa laudanda atque bona continet, et hoc inprimis ego laudare debeo, pathologiae (i. e. quod vulgo pathologia generalis vocatur) et anatomes pathologicae simul mentionem fieri in serië eorum quae separatim docenda sunt. Non possum credere, id hac ratione constitutum esse, ut pathologia et anatome pathologica professori mandarentur, cui alia gravis medicae disciplinae pars tradenda erit, anatome sani corporis e. g. De his autem, ut de multis aliis, nova lex tacet. In genus sic iudico: in nova lege minus reprehendenda esse ea, quae de medica facultate constituit, quam hoc vituperandum esse, eam de multis silere. Sed ego etiam de his tacebo, quae quominus rite exponam, temporis spatium et loci opportunitas impediunt.

At vero, qualiscunque medicae facultatis ordinatio nova lege futura est, ostendisse me confido, pathologiae institutionis primo loco rationem esse habendam. Praeterea unum est, quod ex imo pectore spero atque opto: ut nempe separationem anatomes et physiologiae a medica, earumque conglutinationem cum facultate philosophiae naturalis quod nonnulli voluerunt, legislatoris prudentia antevertat. Inde sine dubio perniciosissima medicae facultatis solitudo oriretur, ac verendum esset ne mox separatae scholae medicae exsisterent; quod non progressus sed retrogressus foret tristissimus, et a nostro tempore quam maxime alienus. Etenim philosophico-naturalis et medica facultates, non nisi cum gravissimo utriusque damno, quod docentes et discentes aeque premeret, a se invicem dilacerari possunt, uti ceterae quoque facultates se invicem et naturalibus disciplinis carere nequeunt. Oportet enim Academias omnia ea praestare, quae ad doctos non modo, sed omni ratione eruditos atque excultos viros informandos conferre aliquid possint. Maneant ergo Universitates sed apta ordinatione

emendatae et amplificatae, ut quasi redintegratis viribus novum saluberrimae vitae stadium ingrediantur. Utinam aliquando in novis hisce Academiis veterem gloriam perpetuo tueatur Academia Ultraiectina!

In Academiae fatis enarrandis brevis ero. Quod eo gratius vobis accidet, Auditores, si reputaveritis, piam parentandi consuetudinem hodie non nisi pauca flagitare.

Faustus omnino fortunatusque fuit annus quem exegimus. Curatores et vivunt et valent rebusque Academicis favendi desiderio numquam non ardent. Docentium numerus auctus est, magis etiam discentium, inprimis eorum qui medicinae studiis operam navant. Ducenti et viginti bonarum artium studiosi, me Rectore, civibus academicis adscripti sunt, quadringentorum quatuor insuper censu habito.

Externis illis prosperitatis signis respondent interna: studia quippe et disciplina. Nimirum, etsi plura deficiant, quorum, quatenus ad forum medicum pertineant, in priori sermonis parte, pleniorem vobis aperui notitiam, publice profiteri licet, permulta nobis bona contigisse, quodque inprimis laudandum puto, hoc etiam anno floruisse Traiecti literarum doctrinarumque studium.

Nequaquam molestus, imo vero iucundus fuit Rectori magnifico, qui, quamvis nondum latera ipsi contigerint, quae Loncqius, collega aestumatissimus, ante quinquennium ex hoc suggestu ei optavit, tamen pro valetudinis prosperitate, pro curatorum collegarumque benevolentia, pro studiosorum denique observantia gratias habet agendas quam maximas.

Has autem inprimis tibi debeo, venerabilis van Rappard, pro ope et consilio, quotiescunque te adii, humanissime mihi datis. Est sane quod gratulor Academiae cui denuo contingat, in festo anniversario te curatorum Praesidem salutare. Sit tibi vita longa, Palladi Traiectinae quam tantopere colis, multis nominibus fructuosa.

Tu quoque gratias accipe, aestumatissime van Hoytema, qui curatoribus, viris amplissimis, ab actis es. Quam pridem etiam cognoveram officiosissimam tuam voluntatem, eandem et in hoc meo magistratu saepius expertus sum. Dolemus universi valetudinis imbecillitatem quae tem-

porariam muneris vacationem tamquam remedium postulavit. Gaudemus autem de viribus sensim tibi redeuntibus, atque brevi revalescas et otio libereris, etiam academiae causa, vehementer optamus.

Ingratum foret tuas laudes non praedicare, consultissime Römer, qui tanta benevolentia, suffragante curatorum collegio, graphiarii partes suscepisti. Quis, quaeso, nobis acceptior fuisset? Musis excultus, flagras literarum, doctrinarumque amore, huic Academiae totus addictus. Itaque salve, vir humanissime, sed spera nobiscum, ut necessitas auxilii tui quam citissime tollatur.

In vestrum ordinem oculos convertens, collegae coniunctissimi, grato animo valetudinis integritatem cerno, qua muneris officia industrie impletis. Solus, eheu, Mulderus, Gerardus Ioannes nempe, gravioris morbi causa abest. Inde a mense Septembri cives Academici caruerunt eius institutione. Quanto damno, novimus omnes. Speremus igitur fore, ut sanitatem mox recuperet collega aestumatissimus, novisque quasi viribus lectiones et indagationes suas praestantissimas instauret.

Gratiam debemus cum Eduardo Mulder, viro clarissimo, tum etiam doctissimo Reinecke, peritissimis in laboratorio chemico aegrotantis collegae adiutoribus, pro industria, qua scholis habendis studiosae iuventuti prodesse, summique magistri desiderium, quoad eius fieri posset, levare conati sunt.

Te, clarissime Millies, non modo praesentem, sed etiam sanum et vegetum salutare, magna nobis laetitia est. Haeret in animis nostris memoria, haeret in oculis imago tristis spectaculi, quum aestuantis sanguinis fluxus, quidquid molireris, flumen orationis impediret, qua magistratum academicum depositurus auditorum admirationem movere inceperas. Gravi morbo deinde correptus magnas difficultates fortiter pertulisti, quodque vix cogitabile habebatur evenit: a limine mortis ad vitam reversus es. Qua quidem in summa demum senectute placide cedas, et ad terminum usque valere pergas!

Unum tantum e Professoribus, quodam sensu, amisimus. At qua tandem ratione! Richardus van Rees, quem praesentem adspicimus, et valet

et viget, sed aetatis causâ, lege iubente rude donatus est. Gratulor tibi, Nestor aestumatissime, de otio cum dignitate post vitam laboriosam tibi concesso. Gratulor inprimis de animi vigore, de sollertia, de cunctis ingenii dotibus ad hunc usque diem perpetuis. Nam non quiescis ut ille Ennii equus, "spatio qui saepe supremo vicit Olympia" senio confectus, sed tantum lege iubente. Quadraginta et septem annos primum Leodii, deinde Traiecti, cum docendo, tum investigando probasti quid valeat industria, cum eruditione et sagacitate conjuncta. Gratiam tibi habet Academia Rheno-Traiectina, de qua optime meritus es, gratiam tibi habent numerosi discipuli, diligunt et magni te faciunt excellentes amici, suspiciunt et venerantur quicunque te cognoverint. O! quem recte diceret poëta, non Olympicum sed vitae tuae curriculum canens:

palmaque nobilis
Terrarum dominos evehit ad deos.

Iuvat meminisse Belgarum gratitudinem, qua nuper, nemine non comprobante, in ordinem equestrem evectus es, a Leopoldo I constitutum. Iuvat inprimis septuagesimum illum natalem in memoriam tuam revocare quo quantum alumnos tibi devinxeris, exquisita delegatorum corona mirifice significavit. Faxit Deus ut per longam annorum seriem illius diei recordatio felicitatem tuam augeat; ut ingenio doctrinaque, minoribus etiam in circulis, disciplinarum cultoribus prodesse pergas, ut integritate, honestate, pietate quam diutissime nobis exemplo sis!

Te, carissime Donders, et togatum et in hoc loco sedentem ubi conspicimus, animus exsultat gaudio. Quantam haec Academia iacturam fecisset, si non denegasses Traiectum commutare metropoli! Quam bene hoc etiam anno de ipsa meritus es! Tuo modo, id est: perspicue et eleganter gravissimisque argumentis demonstrasti Academiam Rheno-Traiectinam militaribus etiam medicis informandis et aptam et destinandam esse. Convicisti cum ordines generales, tum ipsos etiam reipublicae praefectos, et, his quidem comprobantibus, per plures iam menses tu et Hartingius noster Scholae militaris alumnos, civibus academicis adscriptos, optimo cum eventu, quod utrique gratulamur, docuistis. Utinam aliquando, non partim, ut adhuc, sed totum, quod dedisti, consilium sequatur admi-

nister qui rebus bellicis praeëst, in salutem exercitus Batavi, in honorem Univervitatis Rheno-Traiectinae! Ecquis miretur, Senatum Amstelodamensem conatum fuisse, virum qui tanta perficere valuit, quique et in physiologia et in ophthalmologia principatum tenet, Scholae Medicae adiungere tam insigniter amplificatae? Ego quidem admiror conatum, quem successu caruisse tota laetatur Academia. Laetatur, quod locum relinquere noluisti, quem in civitatis disciplinarumque commodum tam gloriose occupas, pro quo egregio hocce benevolentiae caritatisque testimonio gratias tibi agit quam maximas. Te duce florere pergat in hac Academia Physiologiae et Ophthalmologiae studium!

Neque vos praetermittere fas est, clarissimi Halbertsma et Grinwis, qui prima vice huius Academiae natalem nobiscum celebratis. Nostis quam benevole quam amice vos exceperimus; ipsi novimus, concordis non tantum collegii, sed amicitiae quoque vinculis nobiscum coniungi curae vobis cordique esse. Tibi carissime Grinwis, facillime illud erit, quandoquidem introductus es a cl. van Rees, quem maximi facimus omnes, cuiusque exemplum sequendo dubio procul et praestabilis eris magister, et aestumatissimus nobis amicus. Tuâ igitur operâ ut Physica mathematica, sic etiam amicitia florere pergat!

Tu, amicissime Halbertsma, difficilem, at pulcram suscepisti provinciam. Gusserovio suffectus es, qui tametsi paucos dumtaxat menses inter nos versatus fuit, et summa doctrinae praestantia, et vero animi candore a nemine non colebatur in multorumque receptus erat amicitiam. Tempus et opportunitas ipsi defuerunt, quibus opus fuisset ad viam parandam qua clinicum gynaecologicum instituere possis artis et disciplinae progressibus congruam. Tale clinicum postulasti: tuum igitur erit illud creare. Multa iam fecisti, vel facere studes, quorum utilitas grate agnoscitur. Ut ceteri professores, qui vel pathologiam vel praxin sive medicam, sive chirurgicam docent, sic tu quoque spem omnem ponis in novo, quod exstruitur, Nosocomio. Spondent successum et firma tua voluntas, et ingenii dotes; nec dubitandum, quin consuetudine et familiaritate multorum amicitiam tibi parare pergas.

Te quoque saluto, cl. van der Lith. Quamquam solo titulo non toga professoris ornatus es, ornamentum tibi parabis utroque praestantius. Institutioni psychiatricae, non est quod dubitemus, talem tribues operam, ut et placeat studiosis, et insignem adferat utilitatem, et vero memoriam repetat Kolkii immortalis, qui tam gloriose facem tibi praetulit.

Quantumcunque iam de medicorum ordine retulerim, non possum quin gratuler etiam doctissimo Brondgeest, olim in physiologico laboratorio Dondersii adiutori, nunc vero Lectoris medicinae titulo ornato, optimoque cum eventu iam nonnulla medicae disciplinae capita tradente.

Clar. Hoek tandem aliquando Professor ordinarius est creatus; clar. Miquel in Regia Scientiarum academia quae Monachii floret, sociis adscriptus qui literarum commercio labores instituti participant. Utrique novos honores ex animi sententia gratulamur.

Sunt inter Senatores, quibus gaudia contigerunt, liberis sive natis, sive nuptis, aut sponsis, filiis academicis civibus adscriptis, aliis causis; alii, qui cognatorum amicorumve mortem lugent. Utrique sibi persuasum habeant: cum moerentibus nos moerere, laetari cum laetantibus.

Civibus academicis annus festus fuit, qui cum bonis ominibus incepit. Ipso nimirum die, quo magistratum academicum ingressus eram, solennibus interesse nobis contigit, quorum oblivio neminem capere potest. Meministis omnes insolitum illud; peculiare, quinimo magnificum spectaculum, quum in hoc ipso auditorio nobili puellarum matronarumque corona occupato splendidum vexillum splendidis verbis bonarum artium studiosis offerebatur ab oratrice, iuventutis gratiâ, candore, simplicitate insigni. Quantum nos oblectavit Doedesii filia, *ἧς ἀπὸ γλωσσῆς μέλῐτος γλυκίων ῥέεν αὐδή*. — Accipite symbolum, cives academici, symbolum unitatis, ab ipsis Gratiis vobis oblatum! Servate vexillum, servate unitatem communi disciplinarum humanitatisque studio, consensu, amicitia, fraternitate, pulcri bonique amore. Dies festos celebravistis, quum tristis temporis ratio non amplius obstaret. Placet interdum requiescere Musis, nec pudet lusisse. Sed non incidere ludum insipientis est. Itaque ludite, sed etiam pergite curare, ut harmonia non minus quam studiis praeclaris Academiae decori sitis et gloriae. — Dolemus e commilitonibus vestris tres iuvenes ornatissimos:

Ioannem Petrum Wijnmalen, Iuris Studiosum, Hildebrandum Laan, Theologiae Studiosum, Didericum Appel, Theologiae Studiosum, vita cessisse, magnamque adeo spem et exspectationem cognatis amicisque praecisam esse.

Gaudemus vero de nummo honorifico Regis nomine Medicinae candidatis tributo, qui neque vitae periculo, neque aliis incommodis absterriti, saeviente dirissima cholera, de civibus vel hic vel alibi degentibus quam optime meriti sunt.

Verissime sane: omni aetati mortem communem esse. Nec adolescentibus illis pepercit, nec seni decrepito, apparitori rude donato, per 40 annorum spatium de hac Academia bene merito, Iano de Kruyff. Nonnulli professores funeris exsequias prosecuti sunt, nec defuit defuncto funebris oratio, supremis eius laudibus abundans.

Personarum relatione absoluta, restat ut pauca dicam de studiorum praesidiis et supellectilis academicae statu. Curatorum providentia nova conclavia huic aedificio adiuncta sunt, probationibus scholisque habendis destinata. Qua quidem coniunctione factum est, ut uno eodemque die privata speciminis academici defensio atque examen adolescentium, qui civibus academicis adscribi cuperent, locum habere potuerit. Operae pretium duximus illud notare, quoniam in annalibus huius Academiae tale quid adhuc prorsus inauditum erat. Grati sumus, haud vero contenti.

Bibliotheca academica partim emtione partim donatione hoc anno, mille circiter quingentis et quinquaginta voluminibus locupletata est. Nec defuit spatium ad ea collocanda necessarium. Quod si quis dubiae significationis esse censeat, sciat ille, Bibliothecam nostram et locorum amplitudine et librorum accessione gradatim increscere.

E novis, quas accipimus, libris speciatim commemorari merentur:

1°. Opus praeclarum, in centum et sexaginta volumina, forma maiore divisum, cui titulus: „Documents parlementaires de la Belgique, de l'année 1830—1867." Quod quidem opus ordo Iureconsultorum emere potuit munificentia viri amplissimi, Academiae Curatoribus adscripti, Petri de Beaufort, cui publice gratias agimus quam maximas.

2°. Donum viri doctissimi Hacke van Mijnden scilicet: Dantii poëma »Inferno" inscriptum, in versus Hollandicos ab ipso donatore translatum, splendidisque iconibus illustratum.

3°. Opus 27 tabulis ornatum cui titulus: Plantae Tinneanae, sive descriptio plantarum in expeditione Tinneana, in septemtrionali interioris Africae parte collectarum. Curâ Regii administri, qui res internas curat, missum.

4°. Codex e seculo decimo quinto, Amphitruonem Plauti, Terentii comaedias, et nonnulla erotica carmina continens. Donum viri nobilis Six, Amstelodamensis, iam antea de Bibliotheca nostra bene meriti.

Museum anatomicum non amplius de locorum angustia querelas habet agendas. Iam posteriori anno relatum fuit: et singula melius disponi posse et conclavia adesse auditoribus commoda. Quid in museo anatomico adhuc desideratur, ex praegressa mea oratione perspicuum erit. Anatomes professori nempe, aliis etiam muneris officiis obruto, ab adiutore, qui specimina colligere, exponere, describere posset, destituto, otium non datur ut tantam curam museo adhibeat quantam, ut augeatur, ut bene ordinetur, sibi deposcit. Hoc inprimis de pathologicarum speciminum collectione dictum volo, quae rudem indigestamque molem praebet, et professoris *pathologi* curâ indiget. Ad anatomen sani corporis tradendam omnia studiorum presidia adsunt, in bono statu museum anatomicum proprie sic dictum, versatur; nonnullis speciminibus hoc anno, ut oportet, auctum est.

Museum Zoölogicum, testante clarissimo Harting, magismagisque satisfacere potest illis quae de museo, institutioni tantum destinato, exspectari possunt. In illa musei divisione, quae animalia vertebrata continet, non nisi pauca desiderantur. Hoc anno cum skeleto splendidissimo Monodontis, et cum collectione piscium ex insula Curacao locupletatum est. Peiora tamen Harting profitetur de divisione, classibus invertebratorum animalium, destinata, etsi omnes vires intendat ut augeatur, ut emendetur; haud sine fructu quidem. Sed ne credere velitis Audit., omnes illas res miras, naturâ productas, quas in hoc museo adspicere possitis, bene distributas, et ut oportet, in catalogo descriptas esse. Ut hoc fiat adiutore erudito, sub Hartingii auspicibus laborante, diutius carere non potest. Hoc etiam

Hartingio nostro gaudium offert, spatium illud nimis augustum, in quo discipuli, illo duce et auspice ipsi se exercent secando, dilacerando, microscopium adhibendo, propemodo amplificari et emendari. Insuper museum palaeontologicum collectione petrefactorum e monte St. Petri prope Mosa-Traiectum, dono viri consult. Cazius, locupletatum est.

De laboratorio chemico, more solito, non nisi optima testantur. Omnia bene se habent; utinam huius laboratorii optimi creator et dux proximo anno ipse hoc et de se ipso idem testare possit!

Hortus botanicus multas accepit novas plantas ex hortu bogoriensi, qui in insulâ Iava est. Permutatione aliis etiam plantis locupletatus, caldario novo optime constructo gaudens, revera floret ille plantarum et florum locus. Sed quo quis divitior eo postulantior. Verendum nempe est, ne caldarium novum, propter insignem et semper accrescentem plantarum numerum brevi nimis augustum futurum sit. Sed futuris relinquamus quae futura sunt. De Museo botanico optime etiam testatur Miquellius noster, quippe quod collectione praeparatorum quae dicuntur microscopicorum locupletatum est, et multa e herbario Leidensi, cui Miquellius praeest accepit. Museum geologicum ditatum est magna collectione mineralium, usui in lectionibus praesertim, idonea.

Musei physici ducem nunc collegam aestumatissimum Buys-Ballot salutamus. Maxime ei gratulamnr ipsum nactum esse quod vehementer sibi optabat: partem suscipere muneris collegae nostri emiriti van Rees, quae physicam experimentalem dictam continet, matheseos disciplinâ quam hucusque Buys-Ballot tradebat, pro parte novo collegae nostro Grinwis mandata. Iam apparet postulationem magis iuventutis quam senectutis esse. Etenim multa amplificari et augeri cuperet novus Musei physici dux, etsi multa in optimo statu versari grato animo profiteatur. Non est autem quod reticeam, illum antecessoris vota tantum exprimere, qui nova nonnulla instrumenta, et spatium magis amplum, ubi studiosis ipsis se exercendi opportunitas daretur, iamdudum postulaverat. Sed tu, iuvenilibus viribus postulare pergas, coniunctissime Buys-Ballot, et in hoc ut in aliis antecessoris exemplum sequaris. Optima signa sequeris, in his signis vinces.

De Laboratorio physiologico tacere non licet, etsi laboratorii chemici ad exemplum, multis verbis non indigeat. Clarissimo Donders in illo

adiutor datus est doctissimus Th. W. Engelmann, investigationibus et scriptis physiologicis iam ita in Germania et in patria nostra cognitus, ut optima de illo sperare possit disciplina medica. Et non studii physiologiae ardore illum tantum flagrare, sed communibus humanis affectibus accendi posse multi cognoverunt qui in eius familiaritate versantur, et inprimis Dondersii filia, cui dulcissimis vinculis iam coniunctus et e gravissimo morbo restitutus, redditus est; quod collegae aestumatissimo Donders maxime gratulamur.

Ceterum omnia in laboratorio physiologico in optimo statu versantur. Professori non minus quam studiosis, spatium et apparatus adsunt, ad chemicam aeque ac physicam et histologicam physiologiae partem tractandam. Iam satis apparuit quid talis dux talis laboratorii efficere possit, magisque professoris et studiosorum laboribus apparebit.

De Nosocomio nostro, cui iam saepenumero ex hoc suggestu satis ignominiae iniunctum fuit, taceo. Sed laudibus extollere mihi liceat huius urbis Senatum, et omnes de hac re bene meritos, quorum curâ et perseverantia iam in eo res est, ut brevi tempore novum adspecturi simus Nosocomium. Laudatorem suum mox habebit, quod bonum, amplum, curatorum provida cura ad Academicam institutionem optime instructum erit. Hoc praedicare audeo: duos post annos datum nobis fore novum Nosocomium; hoc sperare licet: eo ipso, curatoribus iuvantibus, nobis Institutum pathologicum dari; hoc igitur inde sequeretur: duos post annos facultatem medicam in Academia nostra optime ordinatam fore. Omen accipimus; secundis avibus exspectamus quae futura sunt.

Ad gratam hodierni mei officii partem iam pervenio: virtutis atque doctrinae praemia, Regis augustissimi munificentiae dona offerre iuvenibus, qui in certamine literario palmam obtulerunt.

Te autem, vir clarissime Brill, qui per annum academicum praeterlapsum Senatus graphiarius mihique humanissimus solertissimusque fuisti adiutor, rogatum volo ut ultimum mihi praestare velis officium, identidem ordinum iudicia recitando.

(Ordo medicorum nullum accepit responsum.)

Infelicem me Rectorem, quippe medicinae in hac Academia professorem! Publice ego exlamare cogor: ordo medicorum nullum accepit responsum. Num forte quaestiones intractabiles, pathologiae reconditas partes spectantes posuimus? Primus ego essem qui intelligerem, Academiae civibus non omnia praeberi quae ad indagationem, pathologicae quaestionis causâ, requiruntur. Sed non nisi de rebus mere physiologicis agebatur. Itaque vestra res inprimis agebatur, Academiarum Neerlandicarum alumni, qui et Leidae et Groningae et Traiecti laboratorio physiologico optimo gaudetis! Quare institutionis physiologicae gloriam non extollere conati estis rationem quam nervus vagus habeat cum spirandi motibus, vel structuram et functiones gladulae lacrymalis investigantes? Nostrum haec res movere posset nervum vagum nostrasque glandulas lacrymales. Utinam meliora de medicinae studiosis Academia Groningana proximo anno profiteatur!

(Ordo matheseos et philosophiae naturalis nullum accepit responsum.)

(Recitatur iudicium ordinis theologorum.)

Praestantissime Smeding! Quum hucusque nil laeti ex ordinum iudiciis audivimus, ea quae de te testatus est ordo Theologorum gaudium nobis afferunt maximum. Haud spernenda de opere tuo dicta sunt. Ingenii acumen, in iudicando sagacitas laudantur. Tibi revera contigit Corinthum adire, omne punctum tu tulisti cui ordo theologorum aureum praemium tribuendum esse censuerit.

Laudata virtus crescit et immensum gloria calcar habet. Tu autem vir ornatissime, maximam gloriam nactus es, solus quidem e victoribus ex arena literaria egressis, aureo praemio condecoratus. Quod modeste tamen feres, si reputes, praeclarum ac singulare quid existere cum ad naturam eximiam magnamque doctrinam accesserit modestia. Sit tibi nummus aureus incitamentum perpetuum non modo ad bona quaevis sedulo perficienda ad conscientiae integritatem tuendam, sed etiam ad vera perscrutanda ad falsa redarguenda. Accede igitur vir ornatissime et accipe doctrinae atque virtutis praemium, quod ex imo pectore tibi gratulor.

Tibi etiam ornatissime Cannegieter magnas laudes ordo theologorum tribuit. Accede et accipe diligentiae testimonium quod lubens tibi trado. *Οὐ παντός ἀνδρός ἐις Κόρινθόν ἐσθ᾽ ὁ πλοῦς*, sed non dubitamus quin Corinthum attingas si perges omnes vires intendere, doctrinam quotidie augere, iudicium semper acuere. Tunc in Pauli epistolis ad Corinthos, vel ad alios, scriptis non solum magis versatus eris, quam ordo Theologorum e disquisitione tua de *συνειδήσει* iudicavit, sed historiae, literarum, philosophiae, naturae et societatis humanae studio, latiore sensu Corinthum adire poteris, quatenus mortalibus licet. Sequantur huicce honorificae mentioni multae aliae, etiam quum ad maiores honores evectus, semper decori atque gloriae es Academiae Groninganae, cui salutem dat Academia Rheno-Traiectina.

(Recitatur iudicium ordinis philosophiae theoreticae et literarum humaniorum.)

Haud contemnendas laudes tibi, ornatissime Speijer, ordo philosophiae theoreticae et literarum humaniorum sparsit. Quae ingenue et modeste in praemio confessus eras, revera ex veterum scriptis profecisti; praecipuos veterum locos legisti et inter se comparasti, in variis argumenti partibus explicandis singularem industriam probasti. Itaque praemio argenteo commentationem tuam dignam censuerunt iudices. Accedas, vir ornatissime, ut corona argentea te eingam. Quod menda nonnulla erroresque nonnulli in opere tuo obvii, impediverunt quominus aurea corona fulgeas, nullo te dolore afficiat! Incitet te potius ad indefessum laborem, ad studium assiduum literarum illarum, quae ad hominum ingenia acuenda, et ad mores emolliendas maximi momenti habentur. Sic maiorem laudem, maioremque gloriam tibi parabis; omnes autem trahimur laudis studio, et optimus quisque maxime gloria ducitur. Ipsi illi philosophi, ut ait facetus ille antiquitatis scriptor, in illis libellis, quos de contemnenda gloria scribunt, nomen suum inscribunt. Tu igitur, ut avis Iunonia, laudatas ostendas pennas, et Athenaei illustris Amstelodamensis gloriam extollas. Hoc de te inprimis exspectamus, qui »varium et mutabile" semper feminam dixisti, te in omnibus bonis atque pulcris non varium et mutabilem sed iustum et tenacem propositi fore virum.

(Recitatur iudicium ordinis iureconsultorum.)

Itaque praemium argenteum, quod ordo Iureconsultorum propter eruditionis et acuminis dotes tibi adiudicavit, lubens tibi offero, ornatissime Hartogh!

Accede igitur et accipe nummum, in quo plura scripta legere poteris quam solis oculis corporeis cernis. Monet nimirum hoc signum argenteum enitendum tibi esse ut assequeris quae adhuc in gravi re iuridica tractanda tibi deficiunt. Facile quod industria atque perseverantia assequendum est tu assequi poteris, qui acumine et eruditione iam insignis es. Monet porro ut hoc tibi persuasum habeas: nil in vita magnopere expetendum esse nisi laudem et honestatem; summamque voluptatem ex discendo capiendam esse. Iam viam ingressus es, quae ad summum illud studii atque παιδευσέως bonum ducit. Perge vir ornatissime, et pro viribus, fac ut veterem gloriam tuearis atque augeas Academiae Lugduno-Batavae quam salvere iubet Academia Rheno-Traiectina.

Hisce igitur feliciter peractis, gravissimum restat: Rectionis Academicae munus successori designato tradere. Ex augistissimi Regis decreto in proximum annum Academiae Rheno-Traiectinae Rector magnificus creatus est Iohannes Iacobus van Oosterzee, Theologiae in hac Academia professor ordinarius.

Salve igitur vir Magnifice, Academiae Rector, et accedas ad sedem tibi destinatam. Ex augustissimi Regis potestate Rectorem te dico, renuntio, proclamo! Fasces tibi trado, tui per totum anni spatium erunt. Quidquid Academiae hoc anno contingat vel eveniat, hoc nobis persuasum habemus: manibus tuis gubernacula firmiter teneri. Utinam proximo anno tu, a gubernaculis recedens, non nisi fausta narranda habeas! Te Rectore Academiam incolumen servari et florere, vehementer opto.

DIXI.

ACTA IN SENATU

A. CIƆIƆCCCLXVII—CIƆIƆCCCLXVIII,

Rectore Magnifico GUILIELMO KOSTER,

Graphiario GUILIELMO GERARDO BRILL.

Die 26 m. Martii. Rector Magnificus Henricus Christianus Millies, a Senatu Amplissimo in cathedram ductus est, qui quum vix verba facere coeperat, morbosa affectione impeditus est, quominus orationem pronuntiare pergeret, quam sibi habere proposuerat *de Monotheismo Israelitarum divinae patefactionis testimonio.*

Fatorum tamen academicorum ennarrationem, affectione illa quodammodo remittente, absolvere, tum vero magistratum deponere, inque proximum annum rectorem magnificum, virum Cl. G. Koster, renuntiare ac salutare potuit.

E Curatorum decreto declarantur:

Senatus Graphiarius Cl. Guilielmus Gerardus Brill;

Assessores:

Ex	Ordine	Mathematicorum	Vir	Clar.	C. H. D. Buys Ballot.
〃	〃	Theologorum	〃	〃	I. I. Doedes.
〃	〃	Iuridicorum	〃	〃	I. A. Fruin.
〃	〃	Literatorum	〃	〃	H. van Herwerden.

Die 28 m. Iunii. Rector cum Senatu communicat litteras quibus Curatores Amplissimi nuntiarunt:

1°. Clarissimum Hoek, professorem extra ordinem, Regis Augustissimi decreto professorem ordinarium esse creatum.

2°. Regem Augustissimum, rogatu Clar. Gusserow hunc virum ad munus in Academia Figurensi obeundum vocatum, honorifice dimisisse.

3°. Eundem Regem Augustissimum Virum Clar. R. van Rees, qui iam ad septuagesimum aetatis annum pervenit, honorifice dimisisse et rude donasse.

4°. Se (Curatores Amplissimi) rogatu doctissimi Brondgeest, hunc virum munere adiutoris, quo in Laboratorio physiologico fungebatur, honorifice absolvisse, ita tamen ut munus Lectoris Medicinae retineret, tum vero in illo munere doctissimum Theodorum Guilielmum Engelmann ad tempus successorem creasse.

5°. Se custodem Laboratorii physiologici creasse Didericum Barentium Wagenaar, hactenus in eodem Laboratorio administrum.

6°. Regi Augustissimo placuisse virum doctissimum I. P. Th. van der Lith, directorem et medicum primum in hospitio vesanorum, quod est in hac urbe, titulo professoris ornasse, eique munus psychiatriam docendi mandasse.

Die 1 m. Octobris. Pro-Rector cum Senatu communicat literas a Curatoribus Amplissimis acceptas, quibus nuntiarunt:

1°. Doctissimum C. H. Grinwis, in Schola Polytechnica, quae Delphis est, professorem, regis Augustissimi decreto in hac Academia Professorem in Facultate Matheseos et Philosophiae Naturalis esse creatum.

2°. Doctissimum T. Halbertsma, Professorem Groninganum, eiusdem Regis decreto Professorem Medicinae in hoc Academia creatum esse.

Die 15 m. Octobris. Senatu Amplissimo coacto ad orationem inauguralem Clar. Halbertsma audiendam, Vir Amplissimus, Curatorum praeses, ante omnia Virum Clar. Donders honorificentissime alloquitur, et nostrae Academiae consilium gratulatur, quod Vir ille Clar., ad munus Professoris in Athenaeo Illustri Amstelodamensi obeundum vocatus, cepit in hac sede manendi. Tum Vir Clar. T. Halbertsma in cathedra deducitur et munus suum auspicatur, oratione habita, vernaculo sermone: *over de verdiensten der Engelschen op gynaekologisch gebied en het verband der gynaekologie met de geneeskunde.*

Die 16 m. Octobris. Senatu Amplissimo coacto ad orationem inauguralem Clar. Grinwis audiendam, Vir Amplissimus Curatorum praeses Clar. R. van Rees cum diserta grati et amici animi significatione discessum gratulatur e munere, quod cum maxima omnium civium approbatione maximoque discipulorum fructu gesserit, quodque iam successor est auspicaturus. Quo facto Vir Clar. C. H. C. Grinwis in cathedram deducitur, habetque orationem inauguralem vernaculo sermone: *Over de waarde der wiskunde voor de beoefening der physica.*

Die 25 m. Novembris. Rector refert se Senatores convocasse ut Hullmanno apparitori, aetatis annum octogesimum peractum gratularetur. Introducto igitur Hullemanno, humanissima oratione Rector hunc diem gratulatur, virtutes, quibus per longissimum tempus in suo munere de nostra Academia bene meritus est, laudat. Quo facto dono ei datur sella, quam Senatores in usum senis confici curaverant.

Die 8 m. Februarii 1868. Rector cum Senatu communicat epistolam Curatorum, qua Senatum certiorem fecerunt, Virum Consultissimum G. I. van Hoytema morbo per satis longum tempus impeditum iri, quo minus munere Actuarii fungatur, quam ob rem Viro Consultissimo H. G. Römer hoc munus interim mandarunt.

Tum designantur quatuor viri, e quibus in proximum annum eligatur Senatus Graphiarius:

Ex Ordine	Medicorum	Vir. Clar.	G. Koster.
〃 〃	Mathematicorum	〃 〃	F. A. G. Miquel.
〃 〃	Theologorum	〃 〃	I. I. van Oosterzee.
〃 〃	Iureconsultorum	〃 〃	G. G. Vreede.

Assessores designantur:

Ex Ordine	Theologorum	Vir Clar.	I. I. van Oosterzee.
〃 〃	Iureconsultorum	〃 〃	G. G. Vreede.
〃 〃	Literatorum	〃 〃	C. G. Opzoomer.
〃 〃	Medicorum	〃 〃	G. I. Loncq.

Priusquam Senatus procederet ad designandos quatuor viros, e quibus a Rege Augustissimo Rector magnificus in annum proxi-

mum eligendus esset, Rector retulit, se a Clar. Hoek accepisse litteras, quibus peteret, ut in numerum virorum ad munus Rectoris in annum proximum obeundum designandorum collegae nomen suum non referrent: sibi enim unam alteramve causam esse ob quam hoc munus recusare coactus sit. Cousentiunt omnes Senatores, in numero quatuor virorum designandorum nomen Viri Clar. Hoek suo, id est, primo loco, lege quippe iubente, omitti et pro eo alium nominari nullo modo posse. Designantur ergo hi quatuor viri.

Ex	Ordine	Mathematicorum	Vir	Clar.	M. Hoek.
〃	〃	Theologorum	〃	〃	I. I. van Oosterzee.
〃	〃	Iureconsultorum	〃	〃	O. van Rees.
〃	〃	Literatorum	〃	〃	G. G. Brill.

Senatus tamen censet in epistola, per quam Senatus quatuorvirorum nomina ad Regem Augustissimum missurus est, cum Rege communicandum esse, Virum Clar. Hoek petiisse id quod super scriptum est.

DE VERDIENSTEN DER ENGELSCHEN OP GYNAEKOLOGISCH GEBIED EN HET VERBAND DER GYNAEKOLOGIE MET DE GENEESKUNDE.

REDEVOERING

TER AANVAARDING VAN HET HOOGLEERAARSAMBT AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

DEN 15den OCTOBER 1867

UITGESPROKEN

DOOR

T. HALBERTSMA.

Het is door de overeenkomst in taal, en de gemakkelijke wijze waarop de Nederlander zich in betrekking stelt met zijnen Duitschen nabuur en toegang verkrijgt tot de wetenschappelijke inrigtingen, maar tevens ook door de belangrijke vorderingen daar in de laatste jaren gemaakt, dat we ons hoe langer hoe meer in wetenschappelijk opzigt met deze natie vereenigen.

Maar eenzijdig is het zich voornamelijk tot éène natie te bepalen en soms in de meening te zijn dat wij van andere weinig kunnen leeren. Dit geldt niet het minst van de gynaekologie. Wigand en Naegele, Busch en Siebold, Scanzoni en Braun, zijn algemeen bekende gynaekologen of verloskundigen, geldt ditzelfde ook van Ould en Hunter, van Braxton Hicks en Simpson, Tyler Smith en Barnes? Zelfs Smellie zou het misschien niet zijn, als niet een perforatorium en een haak zijnen naam droegen. Wij worden hierin ook door de Duitschers voorgegaan; al raadplegen ze van de verschillende groote natiën wel het meest de buitenlandsche litteratuur, ook zij citeren buitengewoon gaarne de Duitsche.

In een zeer bekende geschiedenis der geheele geneeskunde worden de namen van alle mogelijke Duitsche gynaekologen gevonden, de naam van Simpson wordt er gemist: en juist, omdat we deze boeken raadplegen, weten we dikwijls niet, wat we van andere volken hebben geleerd.

Het schijnt mij daarom niet nutteloos na te gaan, wat we ook aan andere natiën te danken hebben. In dit uur, wensch ik in het bijzonder te spreken *over de verdiensten der Engelschen op gynaekologisch gebied en daarna met een enkel woord het verband tusschen de gynaekologie en de overige geneeskunde na te gaan.*

Men verwachte hierbij geen uitvoerige geschiedenis der Engelsche gynaekologie, maar ook niet, dat ik mij zal bepalen tot vrouwenziekten alleen: de gynaekologie toch omvat zoowel obstetrie als gynaekopathologie.

Met de eerste zal ik beginnen en wel met het *mechanisme* der baring, de physiologie der verloskunde. In het begin der 18[de] eeuw was daarvan niet veel meer bekend, dan dat het hoofd in den regel eerst geboren wordt. Men meende tevens dat het hoofd zoo op den bekkeningang geplaatst was, dat het achterhoofd naar voren, het voorhoofd naar achteren was gerigt.

Ould was de eerste, die deze meening bestreed: volgens hem was op den bekkeningang de voorvlakte van den romp naar het heiligbeen gerigt, maar het aangezigt naar de eene of andere zijde der moeder gekeerd, zoodat de kin aan den schouder beantwoordt. Hij leerde dus het eerst, dat de stand van het hoofd op den bekkeningang dwars is. In de positie van den romp had hij echter gedwaald: deze werd het eerst door Smellie met juistheid aangegeven. De eene zijde der vrucht, zegt hij, is naar den rug en de andere naar de vóórzijde der moeder gekeerd. Het mechanisme beschrijft Smellie dan verder hoofdzakelijk op de volgende wijze: „het voorhoofd, dat aan het eene zitbeen beantwoordt, wordt naar de holte van het heiligbeen en terzelfder tijd de kruin naar het schaambeen gedreven, het is verder de kruin van het hoofd ter plaatse, waar de lambda-naad aan het einde van den pijlnaad raakt, die wordt voortgedreven en het ostium vaginae uitzet." Hij wist dus, dat het achterhoofd *dieper* indaalde dan het voorhoofd.

Hij beschrijft verder gevallen, waar het voorhoofd naar links en voren, het achterhoofd naar regts en achteren gerigt was en het laatste ten slotte naar voren draaide: hij wist ook, dat dit het gewone mechanisme was bij deze liggingen: immers bleef het achterhoofd naar achteren gerigt, dan trachtte hij het naar voren te brengen. Het was hem tevens bekend, dat bij eene aangezigtsligging, de kin ten slotte naar voren moest draaijen, wanneer het aangezigt zou worden geboren.

De schuinsche stand van het hoofd aan den bekkenuitgang was aan Smellie nog onbekend. In het New System of Midwifery van Johnson, in 1769 uitgegeven, vinden we dien beschreven. „Wanneer het hoofd begint in

te snijden, zegt hij, is het achterhoofd nog een weinig ter zijde van de symphysis pubis geplaatst."

Vergelijken we hiermee de kennis van het mechanisme in die dagen in andere landen. In Frankrijk was Levret toen ter tijd de groote voorganger; omtrent het mechanisme werden echter door hem slechts de oude stellingen verkondigd en was het aangezigt niet naar het heiligbeen gerigt, dan appliceerde hij de tang. Ook Roederer had dezelfde meening, niettegenstaande hij de werken van Ould en Smellie kende; daar hij zich niet kon voorstellen, hoe het hoofd in het bekken kon draaijen, hield hij het voor regel, dat het aangezigt van den beginne af naar het heiligbeen gerigt was. Stein leerde in 1770 en nog later hetzelfde, wat zijn leermeester Levret had verkondigd.

Eerst 20 jaren na de uitgave van het werk van Smellie, begint er in andere landen licht op te gaan. Zoo vinden we in Saxtorph, Solayres de Renhac en Baudelocque mannen, die de leer van het mechanisme ook volgens de natuur begonnen te beschrijven.

Zoo liet men het ten minste als algemeenen regel varen, dat de pijlnaad in de regte afmeting van den bekkeningang verloopt. Saxtorph leerde, dat bij een partus perfectus het hoofd zoo op den bekkeningang geplaatst is, dat zijn langste afmeting met een der schuinsche afmetingen van het bekken overeenkomt. Ten onregte gaf hij echter aan, dat de sagittaal-naad in de bekkenholte een volkomen vertikaal verloop heeft. Door Solayres werden 6 verschillende posities aangenomen, al naarmate de pijlnaad met een der schuinsche afmetingen of met de conjugata vera overeenkomt en of het achterhoofd naar voren of achter is gerigt; hij beschreef tevens het mechanisme, wanneer het achterhoofd naar voren is geplaatst. In tegenspraak met Smellie, gaf hij echter aan dat, bij den stand van de langste afmeting van het hoofd in een der schuinsche afmetingen met het achterhoofd naar *achteren*, het achterhoofd in den regel nog meer naar achteren draait: evenals Johnson leerde hij, dat de sagittaal-naad aan den bekkenuitgang nog een schuinsch verloop heeft.

Baudeloque volgde over het algemeen zijnen leermeester Solayres, slechts stelt hij de posities in een andere orde en vermeldt dat het meer gewoon

is, dat bij den stand van het achterhoofd naar achteren en de eene of andere zijde, het achterhoofd naar voren draait.

Wanneer we nu het gezegde nagaan, dan blijkt ons, dat door de lateren weinig nieuws aan het door Ould, Smellie en Johnson geleerde is toegevoegd. Zoo was aan Smellie de dwarse stand van het hoofd, het volbrengen der spildraai, bekend, ook daar waar het achterhoofd naar achteren gerigt was; de schuinsche stand aan den bekkenuitgang, aan Smellie nog onbekend werd door Johnson aangegeven.

Terwijl we bij Saxtorph, Solayres en Baudelocque somtijds beschrijvingen vinden, die ter wille van eene theorie of een stelsel hunne plaats hebben gevonden, in ieder geval niet van de natuur waren afgezien (z. a. de verdeeling in 6 posities) moet het ons opvallen, hoe bijna alles van hetgeen in 1770 aan de Engelschen bekend was, later door Naegele is bevestigd geworden. Eene uitzondering maakt daarop de dwarse stand van het hoofd aan den bekkeningang, in zooverre door Naegele de schuinsche stand van het hoofd in dat gedeelte van het bekken werd geleerd: en toch kan de laatste niet als algemeene regel worden aangenomen. Integendeel, wanneer we de waarnemingen van Spiegelberg nagaan, die het hoofd in de meeste gevallen dwars op den bekkeningang vond staan, als ik in dit opzigt ook mijne eigene ervaring raadpleeg, dan schijnt het me even onjuist te beweren, dat het hoofd altijd een schuinschen stand aanneemt op den bekkeningang, als den dwarsen stand voor regel te houden: — beide positien worden evenzeer waargenomen.

In zooverre schijnt het ons ook, dat het dikwijls verkeerd is voorgesteld, alsof het mechanisme der baring voor het eerst door Naegele was beschreven. Zijne verdiensten blijven overigens groot genoeg. Door zijne bemoeijingen heeft een betere kennis van het mechanisme overal ingang gevonden, de relatieve frequentie der positien is door hem naauwkeuriger aangegeven, de scheeve stand van het hoofd met betrekking tot den bekkeningang is tevens het eerst door hem nader beschreven.

Ook in het waarderen van de krachten der natuur waren de Engelschen onze voorgangers: wat voor de therapie in de inwendige geneeskunde nog niet lang geleden en ook nog alles behalve algemeen is ingezien, werd door hen voor de behandeling der baring reeds in de vorige eeuw begre-

pen. In dit opzigt zijn zij zelfs niet van ôverdrijving vrij te pleiten. Overdreven zijn echter ook de opgaven van Siebold, waaruit men zou opmaken, dat Smellie bij 1000 baringen slechts 10 malen kunsthulp zou hebben aangewend, terwijl Smellie zelf aangeeft dat hij van 1000 gevallen 920 tot de natuurlijke rekent, 70 tot de moeijelijke en 10 tot de tegennatuurlijke. In verband met het overige kan het nu niet anders worden opgevat dan dat Smellie ook in de moeijelijk gevallen kunsthulp heeft aangewend, zoodat niet in 10, maar in 80 van 1000 waarnemingen kunsthulp werd verleend. In ieder geval, het was aan Smellie bekend, dat aangezigts- en voetliggingen door de krachten der natuur alléén konden afloopen.

Hunter en Johnson gingen verder: door hen werd *geraden* de bekkenliggingen op natuurlijke wijze te laten verloopen. Bij stuitliggingen wordt er door Hunter op gewezen, dat het de hoofdzaak is, dat het nakomend hoofd spoedig geboren wordt en daarom is het beter dat de baringswegen goed zijn voorbereid. Zelfs bij aangezigtsliggingen werd door Johnson reeds de raad gegeven geen kunsthulp aan te wenden, als het gevaar niet zeer groot is.

Vergelijken we weêr wat in andere landen werd gepubliceerd. In Frankrijk verscheen 2 jaren na het *System* van Johnson eene verhandeling van Solayres *de partu viribus maternis absoluto.* Men vindt daarin reeds het bewijs, dat ook hij bekkenliggingeu soms aan de natuur overliet, maar hij geeft als regel aan kunsthulp aan te wenden.

Baudelocque heeft de volgende redenering. Wanneer het reeds beter is van kunsthulp gebruik te maken bij voetliggingen, waar de verlossing op natuurlijke wijze zou kunnen afloopen, dan geldt dit a fortiori, als de krachten ontbreken: kunsthulp bij voetliggingen wordt voor regel gehouden, ook al worden deze onder de natuurlijke baringen gerekend. Bij stuitliggingen schijnt hij meer op de natuur te vertrouwen, maar bij aangezigtsliggingen, die hij in tegenoverstelling der vorige onder de tegennatuurlijke baringen plaatst, is het niet geoorloofd den partus aan de natuur over te laten. Het is volgens hem het best, het aangezigt naar boven te brengen, het achterhoofd te doen dalen: gelukt dit niet, dan moet men keeren of met de tang extraheeren, als het hoofd te diep in het bekken is geplaatst.

In Frankrijk was dus op het eind der 18de en in het begin der 19de eeuw kunsthulp bij deze liggingen regel; dat het ook in Duitschland zoo was, heb ik een vorig jaar vermeld. Wanneer ik dus beweer, dat de Engelschen in de kennis van de werkzaamheid der natuur bij baringen, de Franschen en Duitschers bijna 50 jaren vooruit zijn geweest, meen ik niet te overdrijven.

Ook in de operatie-leer zijn de verdiensten der Engelschen niet gering. De belangrijkste kunstbewerkingen toch, waarmeê de verloskunde in de vorige eeuw werd verrijkt, gingen van hen uit. De uitvinding der tang en de invoering der kunstmatige vroeggeboorte is hunne verdienste. Wilde ik het groote gewigt van beide hier betogen, dan zou ik slechts herhalen, wat reeds een andere keer door mij werd vermeld; genoeg zij het te zeggen, dat met de uitvinding van de tang een nieuw tijdperk in de verloskunde aanbrak en dat de obstetrie in de laatste 100 jaren met geen gewigtiger kunstbewerking is verrijkt dan de kunstmatige vroeggeboorte.

Tot nog toe bewogen we ons op het zuiver verloskunstig terrein. In deze eeuw begon zich de *gynaekopathologie* langzamerhand met de verloskunde te verbinden. Om te begrijpen, wat door de Engelschen in dit opzigt gedaan werd, is het noodzakelijk het standpunt, en de ontwikkeling van de kennis der vrouwenziekten in het algemeen na te gaan.

In ieder opzigt was die kennis gebrekkig. Door sommigen wordt van van de structuur van den uterus slechts vermeld, dat hij uit een eigenaardig weefsel bestaat. Het bestaan van een slijmvlies werd wel vermoed, maar het was anatomisch niet aangetoond. Het was bekend, dat de uterus in de graviditeit de eigenschappen van een spier vertoonde, maar of hij werkelijk uit spierweefsel bestond, daarover was verschil van meening.

De pathologische anatomie was nog gebrekkiger beoefend, bijna iedere verharding en vergrooting van de pars vaginalis uteri werd voor kanker gehouden, de zitplaats der leucorrhoea werd vrij algemeen in de vagina gezocht.

Zeer vreemde begrippen had men omtrent de menstruatie, haar verband met de ovulatie was onbekend, velen geloofden dat ze van de maan afhankelijk was.

Luna vetus vetulas, iuvenes nova luna repurgat.

Plaatselijk onderzoek en plaatselijke behandeling werden vrij algemeen voor nutteloos gehouden; overigens is er slechts in zooverre verschil met den tegenwoordigen tijd, dat het nu door velen voor nuttig gehouden, maar dikwijls verzuimd wordt.

Evenals in de inwendige geneeskunde grondde men eene diagnose op een rij van functioneele verschijnselen en daarop steunde eene even onzekere therapie.

In dezen toestand ging van Frankrijk de groote revolutie op medisch gebied uit. Door Bichat werd de grondslag gelegd tot de weefselleer. Pathologische anatomie werd door de physische diagnostiek met de geneeskunde verbonden. Door Laennec werd de auscultatie, door Corvisart werd de percussie, door Récamier het speculum in de praktijk ingevoerd. Het was mogelijk geworden vele anatomische veranderingen, die vroeger voor het onderzoek ontoegankelijk waren bij het levend individu te bestuderen en dus meer nauwkeurige ervaring aan het ziekbed op te doen. Het belang der pathologische anatomie werd er te beter door begrepen.

Door het speculum werd reeds spoedig ontdekt, dat de zitplaats der leucorrhoea in den regel de uterus en niet de vagina was. Afwijkingen van het ostium uteri werden gezien en door plaatselijke behandeling, gevallen, die vroeger voor ongeneeslijk waren gehouden, hersteld. Het physisch onderzoek werd in het algemeen op het genitaalstelsel toegepast. Was het vreemd, dat de nieuwe methode, waardoor voor het eerst zekerheid voor louter gissen plaats maakte, tot overdreven toepassing en overschatting van hare waarde aanleiding gaf? dat sommigen alleen op de locale verschijnselen de aandacht vestigden en het verband met het overige organisme vergaten? Hetzelfde, wat met het physisch onderzoek der borstorganen is gebeurd, geschiedde ook hier.

Nog in een ander opzigt werd er misdreven; zoo trachtten sommigen alle uterusziekten van ééne stoornis af te leiden. Zoo liet Lisfranc alle ziekten der uterus uit het zoogenaamde *engorgement* ontstaan, waarvan hij er zes soorten onderscheidt, die allen in elkaâr kunnen overgaan. Menstruatie-stoornissen, kanker, chlorose, leucorrhoea, afwijkingen in ligging komen allen uit engorgement voort. Op die theorie grondde zich dan ook eene eigenaardige behandeling, namelijk voor alle gevallen gelijk: rust,

baden, iedere maand eene aderlating, eindelijk een diëet, zóó ingerigt, dat de patiënt nog even in het leven kon blijven.

Slechts bij kanker ging men ten slotte over tot amputatie van het collum uteri. Er was zelfs een tijd, dat Lisfranc beweerde, dat hij in 99 gevallen van kanker 84 maal genezing had verkregen: jammer dat het later gebleken is, dat de getallen te hoog waren aangegeven en dat het collum uteri dikwijls was weggenomen, waar geen kanker, maar slechts een goedaardige verharding had bestaan.

Weder anderen, z. a. Velpeau leidden de uterusziekten voornamelijk van verplaatsing af, terwijl Bennet bijna alle afwijkingen aan ontsteking van het collum uteri toeschreef. Eenzijdige beschouwingen waren dus in de uterus-pathologie nog de heerschende.

Gelukkig was daarom het optreden van mannen als Simpson in Engeland, van Kiwisch von Rotterau in Duitschland; vooral echter Simpson, wien ook een langer leven gegund was, droeg zeer veel tot de ontwikkeling der gynaekologie bij. Vóór hem had zich het onderzoek van den uterus, voornamelijk tot het collum uteri en de fornix vaginae bepaald, want, wat Marion Sims ook moge beweeren, de meeste gynaekologen zijn het toch daarover eens, dat het waarnemen van den fundus uteri door den buikwand slecht onder bijzondere verhoudingen mogelijk is.

Door Simpson werd nu in de eerste plaats de sonde in de gynaekoligische praktijk ingevoerd [1]); het onderzoek kon zich hierdoor tot de geheele baarmoederholte uitstrekken; de lengte, de ruimte en de rigting van het cavum uteri leerde men op die wijze bepalen. Ze is dikwijls het eenige middel om uit te maken of een gezwel tot het ovarium of tot den uterus behoort, daarom ook een der middelen, die een betere diagnostiek der ovariaalgezwellen hebben mogelijk gemaakt. Zij is één der hulpmiddelen bij de diagnose van inversio en polypi uteri. Het is niet te ontkennen, dat dikwijls misbruik van de uterussonde is gemaakt. Het is evenzeer waar, dat ze met woede gebruikt, gevaarlijk kan zijn, maar ze heeft even als de stoom het verkeer, het veld van onderzoek uitgebreid. Zou men spoorwegen en de chloroform willen afschaffen, omdat ze gevaarlijk kun-

[1]) Het is bekend dat ze door Lair reeds was gebruikt, maar op minder geschikte wijze.

nen wezen? De sonde behoeft het niet eens te zijn. Er zijn echter gevallen waar ons de sonde nog geene voldoende opheldering geeft. Ook kan het noodig zijn in de baarmoederholte te opereren. In die gevallen werd eveneens door Simpson voorzien. Hij gaf een hulpmiddel aan, om het collum uteri te verwijden en het werd hierdoor mogelijk polypen, die vroeger buiten het bereik van den operateur lagen te verwijderen; het was tevens het middel om injecties in de uterusholte minder gevaarlijk te maken.

Hij vermeerderde echter de hulpmiddelen van het onderzoek niet alleen, maar als eene gunstige uitzondering van velen zijner tijdgenoten en voorgangers wist hij ze allen op hunne regte prijs te stellen. Het physisch onderzoek werd op de meest uitgebreide wijze door hem toegepast, maar toch werd de waarde der functionele verschijnselen niet door hem miskend. Te regt merkte hij op, dat de laatste ons kunnen leeren, dat er *uteruslijden* bestaat, dat het physisch onderzoek echter eerst den aard van dit uterus-lijden doet kennen.

Zoowel de sonde en de spongia cerata, als de chloroform, mikroskopie en chemie werden door hem dienstbaar gemaakt aan het onderzoek van het genitaal-stelsel. Door de chloroform werd een nauwkeurig onderzoek in vele gevallen mogelijk gemaakt; met het mikroskoop wees hij het eerst de uterinklieren aan in de membraan, die soms bij dysmenorrhoea wordt afgestooten en bewees dus, dat ze niet als pseudomembraan, maar als afgestooten slijmvlies moest worden beschouwd.

Ook op de verloskunde was zijn invloed belangrijk. Zoo heeft hij er vooral in Engeland toe bijgedragen, het herhaalde perforeeren te verminderen. Door hem werd opgemerkt, dat het nakomend hoofd gemakkelijker door het bekken gaat, dan het voorliggend: dat de keering dus somtijds de perforatie zou kunnen vervangen, eene waarneming, die ook door lateren o. a. door Simon Thomas bevestigd is. Door applicatie van den tang bij een hoofd in den bekkeningang, vroeger in Engeland een geval voor perforatie, werd eveneens door hem een voorbeeld gegeven, dat tot verbetering der Engelsche verloskunde heeft bijgedragen.

En wat zal ik zeggen van den invloed der chloroform op de verloskunde, door Simpson ingevoerd? ik zou slechts herhalen wat ik een vorig jaar zeide, maar zeker is het, dat ze nog veel te weinig wordt gebruikt en

dat bij de aanwendig daarvan de baarmoederkramp tegenwoordig niet meer den dood der moeder behoeft te veroorzaken.

Na al het gezegde overdrijf ik dan ook niet, als ik beweer, dat de gynaekologie aan niemand meer te danken heeft, dan aan Simpson: dat hij voor den eersten gynaekoloog van onzen tijd moet worden gehouden.

Met hem hebben nog vele anderen het hunne tot de ontwikkeling van de kennis der vrouwenziekte bijgedragen. Wie, die den invloed der ontwikkelingsgeschiedenis op de gynaekologie waardeert, denkt niet aan Wharton Jones, Barry en Allen Thompson? Al hebben de Duitschers het meest tot de embryologie bijgedragen, toch zijn de Engelschen ook hier geen rustige toeschouwers gebleven. — Voor de verloskundige auscultatie heeft verder Kennedy belangrijke opmerkingen gegeven, voor de diagnose der zwangerschap bestaat er geen belangrijker werk dan dat van Montgomery. De cauliflower excrescence werd het eerst door Clarke beschreven; belangrijke verhandelingen over leucorrhoea hebben we aan Tyler Smith en West te danken. De kennis van de ontsteking der uterus werd door Bennet belangrijk vermeerderd, al overdreef hij ook het gewigt daarvan. Ja in het algemeen moet men zeggen, dat nergens met meer ijver de vrouwenziekten worden bestudeerd.

Op geen gebied echter der gynaekologie hebben we meer aan hen te danken, dan in de diagnostick en in de behandeling der ovariaalgezwellen. Reeds John Hunter liet zich evenals van Swieten gunstig over de ovariotomie uit. De punctie is volgens hem slechts een palliatief middel. „In het begin van het ontstaan der gezwellen zou men tot het wegnemen daarvan kunnen overgaan, zegt hij, want ze maken het leven gedurende een of twee jaren tot een last en eindigen met den dood. Er is geen enkele reden om te denken, dat de vrouwen niet even goed, de extirpatië der ovariên zouden verdragen als de dieren."

Door William Hunter, ofschoon geen voorstander der ovariotomie, werd reeds de methode aangegeven, welke men nu die met de kleine snede noemt en die tegenwoordig vrij algemeen wordt gevolgd. Tot uitvoering kwam ze echter het eerst in Amerika door Mac Dowel en wel met gunstig gevolg. De eerste ovariotomien in Engeland, die in 1825 door Lizars van Edinburg werden bekend gemaakt, waren niet met een zoo gunstigen

uitslag bekroond, zoodat toen ook enkele latere operaties gelukkiger afliepen, het oordeel over de ovariotomie over het algemeen ongunstig bleef.

Zoo stonden de zaken toen Clay en Walne op nieuw impulsie aan de zaak gaven; wegens het buitengewoon succes dat ze hadden, door de volharding waarmeê ze niettegenstaande de hevigste kritiek de operatie bleven aanprijzen, door aan te toonen, hoe dikwijls op geen andere manier het leven der vrouw kon worden gered, hebben ze eindelijk ook andere landgenooten tot hun gevoelen overgehaald en in vereeniging met deze het zoo ver gebragt, dat de operatie nu een eervolle rij inneemt onder de gynaekologische kunstbewerkingen.

Behalve de genoemden zijn het vooral ook Spencer Wells, Tyler Smith en Baker Brown, die daartoe hebben bijgedragen: door nauwkeurig uitzoeken der gevallen, door verbeterde diagnostiek en door de ontdekking der mogelijkheid den steel van het gezwel in de buikholte te laten, o. a. door het gebruik van het ferrum candens mogelijk geworden, zijn de resultaten zoo gunstig geworden, dat zij die voor kort de operatie nog ten sterkste afkeurden, ze ook nu voor geoorloofd houden.

Hoe nauwkeurig de kansen van levensbehoud worden gewogen, kan men opmaken uit de correspondentie tusschen Spencer Wells en anderen: alles wordt in cijfers uitgedrukt. Aan Engeland komt de eer toe, dat deze belangrijkste hedendaagsche overwinning op operatief gebied bijna overal ingang heeft gevonden.

Wij hebben nu zeer in het kort nagegaan, wat we in de gynaekopathologie aan de Engelschen te danken hebben en wij mogen beweren, dat ze daar tegenwoordig de grootste hoogte heeft bereikt. We mogen nu nog vragen, of de verloskunde ook in die mate is vooruitgegaan.

Actie is hier door reactie gevolgd. Wij zagen hoe de Engelsche obstetricatoren in de vorige eeuw die in andere landen verre vooruit waren; met regt kon men voor eenige jaren zeggen, dat de Engelsche verloskunde in vele opzigten had stilgestaan. Vooral het ligtzinnige perforeren, het zeldzaam gebruik van de tang, het niet aanwenden der cephalotribe moesten als gebreken der Engelsche verloskunde beschouwd worden. Tegenwoordig zien wij hoe die gebreken meer en meer verdwijnen. Het bleek ons reeds hoe Simpson ze aantoonde; hij vond tevens een instrument uit,

dat hoewel het de cephalotribe niet overal kan vervangen, toch zeker ten onregte voor een onbruikbaar werktuig is gehouden. De cranioclast toch heeft het voordeel, dat het den schedel beter fixeert. Maar ook de cephalotribe is in Engeland geen onbekend werktuig meer: door Braxton Hicks is ze aan de Obstetrical Society vertoond.

Vooral moeten we ook niet vergeten, dat niettegenstaande de leerstukken der verloskunde niet met den tijd waren meêgegaan, de resultaten, in de hospitalen ten minste, niet ongunstiger waren, dan in andere landen. Integendeel de sterfte was daar veel geringer en daaruit laat het zich misschien verklaren, dat de Engelschen met gelukkiger uitkomsten van andere naties niet het betere overnamen.

Een voorbeeld zijn ze dan ook in de inrigting der Maternités. Zelfs in het groote kraamgesticht te Dublin bedraagt de sterfte der moeders niet veel meer dan $1^0/_0$, terwijl ze in de gelijke inrigtingen in Praag tot $4^0/_0$ en in Parijs tot $5^0/_0$ klimt: reden genoeg om niet op de Engelsche verloskunde nêer te zien.

Al wordt nog zoo nauwkeurig bekkenmeting uitgevoerd, al wordt er bij geen lijder de thermometrie verzuimd, zoolang de hospitalen slecht blijven ingerigt, wordt er niet voldaan aan het hoofddoel der geneeskunde. — Hoeveel leven overigens tegenwoordig ook op verloskundig gebied in Engeland is, blijkt genoeg uit de verhandelingen der Obstetrical Society, getuige o. a. die van Braxton Hicks over uit- en inwendige keering.

En wanneer we nu resumeren, dan zien wij: dat de physiologie der baring het eerst in Engeland bekend was.

Dat er het eerst de werkzaamheid der natuur werd gewaardeerd.

Dat de meest belangrijke verloskundige operatiën, de tang-operatie, de partus arte praematurus, van Engeland uitgingen.

Dat het physisch onderzoek van het genitaalstelsel, door de Franschen ingevoerd, door de Engelschen het meest met hulpmiddelen werd verrijkt en het meest veelzijdig toegepast.

Dat de gezondheidstoestand in de hospitalen er de gunstigste is.

Met een enkel woord zij het mij nog vergund de verhouding der gynaekologie tot de geneeskunde in het algemeen aan te geven.

Het is bekend, dat die in den loop der tijden vele veranderingen heeft ondergaan.

Vroeger werd obstetrie zelfs niet afzonderlijk beoefend; op de meeste plaatsen was ze in handen der chirurgen, en de gevallen, waarin hunne hulp werd geroepen bepaalden zich dan nog tot de abnormale. In Frankrijk moest een medicus zich excuseren, als hij zich in verloskundige zaken mengde.

Bij anderen was ze meer onder geneeskundigen en chirurgen verdeeld, ze werd dan somtijds in de hoogere en lagere verloskunde onderscheiden, al naarmate de gevallen meer voor een medische of chirurgische behandeling geschikt waren.

Langzamerhand begon ze zich zelfstandig te ontwikkelen: overal verrezen leerstoelen voor obstetrie en van dien tijd dateert de verdeeling in genees-, heel- en verloskunde.

Die zelfstandigheid gaf echter aanleiding, dat haar verband met de zusterwetenschappen niet altijd bewaard bleef; vooral bleef ze te veel van de z. g. inwendige geneeskunde afgescheiden: in ons vaderland niet het minst, waar men dan ook nog niet lang geleden tot de uitoefening der verloskundige praktijk werd toegelaten, zonder nader met inwendige geneeskunde bekend te zijn.

In de laatste jaren kwam hierin belangrijke verandering: verloskundigen begonnen meer en meer vrouwenziekten te bestuderen, vandaar ook hoofdzakelijk de belangrijke vooruitgang van de gynaekopathologie. Men begon in te zien, dat zij, die het genitaalstelsel het meest in physiologischen toestand, in de zwangerschap, bij de baring en in het kraambed onderzochten, ook het meest geschikt waren, om de afwijkingen te begrijpen. Maar ook tevens moest een meer nauwkeurige beoefening der vrouwenziekten beter inzigt geven in de afwijkingen van zwangerschap, baring en kraambed. Daarom werd ook aan de meeste universiteiten de behandeling der vrouwenziekten aan de verloskundigen opgedragen en zoo ontstond door verbinding der gynaekopathologie met de obstetrie de gynaekologie.

Men heeft hierdoor tevens een beter begrensde specialiteit verkregen. Verloskunde houdt zich toch eigenlijk met niets anders bezig dan met hetgeen betrekking heeft op de hulp, die gedurende de baring wordt

ren en behoeft toch niet angstig te zijn, omdat men zoo het noodig mogt wezen, hulp van den leermeester ontvangt.

Ook op de vele vragen, die zoo dikwijls worden gedaan, leert men zich voorbereiden; in het kort, men doet op die wijze niet alleen ruimere ervaring op, maar leert ook takt. Men oefent aan de academie reeds private praktijk uit, met het groote onderscheid dat men wordt gesteund en niet, gelijk later dikwijls, tegengewerkt.

De kliniek in het ziekenhuis krijgt daardoor hoofdzakelijk de beteekenis eener propaedeutische, waar de normale gevallen worden waargenomen; eerst zij die zich daar geoefend hebben, kunnen in de polikliniek werkzaam zijn.

En dat de patiënten bij eene dergelijke inrigting welvaren, heeft de ondervinding op andere plaatsen voldoende geleerd. Het is dan ook natuurlijk, dat zij die eene geneeskundige opleiding hebben genoten en in de verloskundige kliniek zijn onderwezen, in vele zaken beter inzigt hebben, dan vrouwen, wier kennis door de enkel verloskundige opleiding zeer beperkt moet blijven.

Maar niet alleen tegennatuurlijke verlossingen, ook andere vrouwenziekten zullen we moeten waarnemen: ik zal ook daartoe gelegenheid geven.

En hiermede rigt ik mij tot U, Edel Groot Achtbare Heeren, Curatoren dezer Hoogeschool.

Heb ik U reeds te danken voor de medewerking, die Gij mij hebt toegezegd voor het tot stand brengen eener verloskundige polikliniek en de vermeerdering der hulpmiddelen van het gynaekologisch onderwijs in het algemeen, niet het minst ben ik U dank schuldig voor het uitnemend blijk van vertrouwen, dat Gij mij door Uwe voordragt gegeven hebt. Op geene wijze kon er beter getuigenis worden afgelegd, dat mijne korte werkzaamheid aan een andere Hoogeschool Uwe Hooggeschatte goedkeuring wegdroeg.

Maar Gij hebt mij geen gemakkelijke taak opgedragen. Ik zal hier iemand opvolgen, die, hoofdzakelijk gevormd aan een der eerste Univer-

siteiten van Duitschland, door reizen veelzijdig ontwikkeld, reeds in den korten tijd, dat hij hier was, het vertrouwen en de achting van allen, die hem kenden, had weten te winnen.

Ik kan U dit beloven, dat de uitgebreidere werkkring, die me hier wacht, mij een prikkel te meer zal zijn, om met de krachten, mij door God geschonken, tot de ontwikkeling der gynaekologie aan deze Universiteit bij te dragen. Dan mag ik ook op Uwe veelvermogende bescherming rekenen: door Uwen invloed zal dan spoedig eene Maternité verrijzen, beter beantwoordende aan de eischen des tijd en de behoeften van het onderwijs. Moge zoo door U gesteund het gynaekologisch onderwijs ruime vruchten dragen.

Hooggeleerde Heeren, Hooggeachte Ambtgenooten. Als vroeger ambtgenoot aan een andere Hoogeschool treed ik Uwen kring binnen, in een kring, waarin mannen worden gevonden, die niet alleen tot den roem der Utrechtsche Hoogeschool in ons Vaderland bijdragen, maar wier namen ook heinde en verre klinken, die den ouden roem van Holland doen herleven en in het buitenland door niemand worden overtroffen. — Moge mij dus de betrekking niet vreemd zijn, verwonderen zal het U niet, als ik mij met schroom onder Uwe gelederen schaar. Maar daarom ook te meer hoop ik in U mannen te vinden, die mij zullen steunen en van Uwen rijkdom van kennis en rijpheid van ervaring volop doen genieten. En ook om Uwe vriendschap bid ik u: vergoedt mij in dit opzigt, wat ik door mijn vertrek uit Groningen zóó zal moeten missen.

In het bijzonder vraag ik dit van U, Hoogleeraren der medische faculteit. — En hoe zou ik hierbij kunnen zwijgen van het geluk, dat mij, dat deze Academie ten deel is gevallen, nu Gij besloten hebt hier te blijven, Hooggeachte Donders. Al leeft gij ook door Uwe geschriften overal — de angst, de agitatie, die allen vervulde, bij het denkbeeld, dat Gij Utrecht zoudt verlaten, heeft zoo sprekend bewezen hoe onherstelbaar het verlies van Uwe krachtige onmiddelijke nabijheid, Uwe levenwekkende persoonlijkheid zou zijn, dat ik mij niet zal vermeten, dit door vele woorden nader aan te geven. Genoeg zij het te zeggen, dat Gij door Uw besluit, op nieuw aan Utrecht het geluk hebt verzekerd, dat ze iemand binnen hare vesten heeft, die èn in physiologie èn in ophthalmo-

logie, zeker door niemand wordt overtroffen. Laat ook mij van uwe talenten genieten, onthoudt mij Uwen krachtigen steun niet.

En heb ik wel noodig dit van U te vragen, waarde Koster? Was ik reeds vroeger in de gelegenheid om Uwe kennis en omgang op hoogen prijs te leeren stellen, ook nu heb ik weer zoovele bewijzen van Uwe belangstelling ondervonden, dat ik niet kan twijfelen of Gij zult me ook verder door raad en daad bijstaan. Reeds bij voorbaat zeg ik U dank voor Uwe welwillendheid.

Ik zie hier in de rijen ook, die door hunne opkomst van verre, bewijzen geven van belangstelling.

Uwe aanwezigheid te dezer plaatse, Hooggeschatte Simon Thomas, is mij een rijke bron van genoegen; ik zie er niet alleen een bewijs in van Uwe voortdurende belangstelling in mijn levenslot, ik zie U ook voor mij hersteld van het lijden waardoor Gij gekweld werdt. Hartelijk geluk daarmede. Gij zult nu weer als vroeger werkzaam kunnen zijn. Maar wat ik U bidden mag: doe in één ding beter, dan Gij tot nog toe gedaan hebt, gun U zelven ook rust. Aan drie wetenschappelijke inrigtingen van ons Vaderland zijn nu uwe leerlingen benoemd, gij kunt dus overtuigd zijn, dat op den grondslag door U gelegd in het geheele Vaderland zal worden voortgebouwd.

Ook U, waarde Moltzer, zeg ik hartelijk dank voor Uwe aanwezigheid: door Uwe overkomst uit de Noordelijke Provincien geeft Gij op nieuw een blijk van Uwe trouwe vriendschap; brengt een groet over aan de vrienden uit het Noorden en zeg het hun, dat ze niet worden vergeten.

Een kort woord voor U, waarde vader. Niet weinig draagt het tot de feestvreugde van dezen dag bij, dat ik U hier tegenwoordig zie. Ik weet ook dat het voor U een ware feestdag is. Kondt gij het vorige jaar Uwe aandoening niet bedwingen, toen Gij mij het gewigtige ambt zaagt aanvaarden, ik weet ook nu, wat er in U omgaat; het is U evenzeer bekend, welk gevoel van eerbied, van dankbaarheid mij bezielt, maar die

uit zich niet in het openbaar; in den huiselijken kring stort het volle gemoed zich uit. Maar weder en weder hartelijk dank, voor alles, wat Gij voor mij gedaan hebt.

Een waar genot is het mij, nog een woord tot U te kunnen rigten, WelEdele Heeren Studenten dezer Hooggeschool. Uwe omgang en nabijheid maken onze betrekking eerst aangenaam. Zoowel door mijn leeftijd, als door de versche herinneringen van dit gedenkwaardig tijdperk des levens beweeg ik me dan ook nog geheel in Uwe gedachten, in Uwe beschouwingen, in Uw geheele zijn.

Wanneer ik echter geen gehoor heb gegeven aan het verzoek van Uwe Academie-broeders te Groningen om daar te blijven, dan was het, omdat ik meende, dat deze Academiestad door zijne uitgebreidheid en ligging meer geschikt was tot ruime waarneming op gynaekologisch gebied, maar ook in de hoop dezelfde welwillendheid van U te ondervinden, die mij vroeger te beurt viel. Maar ik ben te zeer overtuigd, hoe Gij Uwen vorigen leermeester mist, om van U nu reeds die toegenegenheid te vorderen, die voor een nuttig zamenwerken noodzakelijk is. Ik weet evenzeer dat Gij aan beloften van vriendschap even weinig waarde hecht, als wanneer ik U zeg, dat ik niet Uw leermeester, maar Uw medeleerling zal zijn. Ik weet, Gij wacht af en Gij hebt gelijk.

Dit kan ik U verzekeren dat liefde voor mijn vak mij bezielt, en dat niets hooger bij mij staat dan de pligt, den geneeskundige opgelegd, om kunst en wetenschap aan verligting van lijden en levensbehoud dienstbaar te maken. Dit zal ook uw taak zijn, Studenten in de Geneeskunde, dit is ook Uw toekomst en hiermeê is van zelf een verbond tusschen ons gesloten; met één doel, met één streven, willen we zamen werken.

DE WAARDE DER WISKUNDE VOOR DE BEOEFENING DER PHYSICA.

REDEVOERING

TER AANVAARDING VAN HET HOOGLEERAARSAMBT AAN DE UTRECHTSCHE HOOGESCHOOL.

UITGESPROKEN

DOOR

Dr. C. H. C. GRINWIS,

DEN 16den OCTOBER 1867.

EDEL GROOT ACHTBARE HEEREN, CURATOREN DER UTRECHTSCHE HOOGESCHOOL;

WELEDEL GESTRENGE HEER, SECRETARIS VAN HET COLLEGIE DER CURATOREN;

HOOGGELEERDE HEER, RECTOR MAGNIFICUS, HOOGGELEERDE HEEREN PROFESSOREN, ZEER GEACHTE AMBTGENOOTEN;

EDEL ACHTBARE HEEREN, AAN WIE HET BESTUUR VAN DEZE STAD OF DE HANDHAVING DES RECHTS IS TOEVERTROUWD;

WELEDEL ZEER GELEERDE HEEREN, DOCTOREN IN DE VERSCHILLENDE FACULTEITEN;

WELEERWAARDE HEEREN, LEERAREN DER GODSDIENST;

WELEDELE HEEREN, STUDENTEN AAN DEZE HOOGESCHOOL;

EN VOORTS GIJ ALLEN, DIE DEZE PLECHTIGHEID MET UWE TEGENWOORDIGHEID VEREERT;

ZEER GEWENSCHTE TOEHOORDERS!

Ongeveer zeshonderd jaren voor onze tijdrekening waren de Grieken met het feit bekend dat gewreven barnsteen ligte voorwerpen tot zich trekt. Zij schreven deze geheel onbekende werking aan eene nieuwe oorzaak toe, dezelfde die door ons electriciteit genoemd wordt. Twee duizend jaren lang bleef het bij deze hoogst eenvoudige daadzaak; eerst in de 16e eeuw werd door William Gilbert de aandacht op meerdere verschijnselen van denzelfden aard gevestigd; de omstandigheden, die eene dergelijke aantrekking van ligte lichamen vergezelden werden daarna beter onderzocht, men stelde zich in staat die werking op ruimer schaal voorttebrengen en bereidde zich dus voor tot eene groote reeks van nieuwe onderzoekingen op dit gebied van natuurkennis.

Franklin, Volta, Oersted herinneren ons de grootste ontdekkingen in dit deel der physica. De electriseermachine en Leidsche flesch, de galvanische batterij, de inductierol maakten voor elkander plaats. Tal van ontdekkingen en toepassingen werden ons bekend; de verklaring van het onweder en de bliksemafleider, de electrolyse en de galvanoplastie, vooral het electromagnetisme en de electrische telegrafie behooren tot de groote lichtpunten op dit gebied van kennis; doch bovendien gaven de electrische verschijnselen tot zoovele bijzondere toepassingen aanleiding, dat zoo er sprake is van de wonderen der wetenschap, van den vooruitgang onzer eeuw, terstond aan de electriciteit gedacht moet worden. Zij heeft niet weinig tot de ontwikkeling der nijverheid bijgedragen zoodat, wanneer wij vaak in onzen tijd de meening hooren verkondigen dat de natuurwetenschap met snelle schreden voorwaarts gaat, dit wel bij uitstek geldt voor deze zoo gewigtige tak der physica.

Wij moeten echter in dit ons oordeel voorzigtig zijn en onzen lof eenigzins beperken. Zonder iets te kort te doen aan de groote beteekenis der genoemde toepassingen, dienen die ontdekkingen voor eene juiste beoordeeling hunner wetenschappelijke waarde nader te worden beschouwd; dan eerst blijkt dat het aantal nieuw ontdekte verschijnselen wel is waar jaar op jaar verbazend toeneemt, dat echter onze kennis van het wezen der electriciteit niet belangrijk vooruitgaat. Slechts zeer langzaam komen wij tot die meer grondige kennis. Wij krijgen het bijna ongeloofelijke resultaat, dat, terwijl de electriciteitleer wat ontdekking van feiten en wat toepassing betreft verbazend snel voortgaat, onze kennis van die wetenschap zeer weinig vordert, zoodat wij nog met eene uiterst geheimzinnige werking te doen hebben, bijna even wonderbaar in de 19e eeuw als zij het voor de oude Grieken twee duizend jaar vroeger was.

Hoewel niet zoo scherp geteekend als bij de electriciteitsleer hebben wij een dergelijken loop bij andere deelen der natuurwetenschap. Eerst in de laatste eeuwen werden feiten goed waargenomen, deugdelijk bekend; hun aantal groeide in de vorige en vooral in deze eeuw op ontzettende wijze aan; meer en minder algemeene regels of natuurwetten werden in aantal gegeven, met honderde toepassingen werd de maatschappij verrijkt, doch terwijl men met opgewondenheid van de toovermagt en de snelle vooruit-

gang der wetenschap spreekt, moet men erkennen dat onze kennis van de grondoorzaken der physische werkingen zich zeer traag ontwikkelt; niet dan met moeite baant zich de theorie een weg door de talrijke feiten, met vele resultaten der waarneming staat zij verlegen en van den anderen kant niet tevreden met het reeds gevondene eischt zij nieuwe waarneming, nieuwe feiten ter harer bevestiging.

Van groot belang is het op den weg te letten, die ons tot die meer grondige natuurkennis voert. Hij komt in hoofdzaak hierop neer dat men door deductie uit de feiten theoriën vormt of uit de waarnemingen omgekeerd tot de oorzaken terugkeert om daaruit weder nieuwe feiten te verklaren. Hoofdzakelijk geschiedt zulks langs wiskundigen weg — door mathesis en waarneming geraken wij met de geheimen der natuur bekend; de vereeniging van beiden is voor de ontwikkeling der natuurwetenschap onmisbaar, op beiden moet gelet worden zal men zich van die langzame vooruitgang onzer natuurkennis rekenschap geven.

Het komt mij doelmatig voor dit belangrijk onderwerp, al is het gedeeltelijk nader te ontwikkelen, door in deze mijne openingsrede meer bepaaldelijk te spreken over *de waarde der wiskunde voor de beoefening der physica.*

De methode is het voornaamste in iedere wetenschap; die haar begrepen heeft is meester over de wetenschap zelve en kan deze met regt zijn eigendom noemen. Meer dan elders geldt deze bekende uitspraak bij de natuurwetenschappen; terwijl wij hier voor een raadsel van verschijnselen staan is het dringender dan ooit noodig den besten weg te kennen, die tot eene goede uitkomst geleidt. Gelijk ieder weet, hebben wij hier bij uitstek met de ervaring te doen; in de wiskundige wetenschappen is dit niet in die mate het geval; hier gaat men van enkele grondbegrippen als van ruimte en tijd van getal en grootheid uit, begrippen zeker door ervaring verkregen, doch die niet enkel de vorm maar ook de bouwstof onzer kennis zijn, zoodat daaruit door redenering zonder meer de geheele wetenschap als een onbetwistbaar wezenlijk gevolg wordt afgeleid. Wetten en regels liggen in de gestelde begrippen opgesloten, het een is het noodwendig gevolg van het ander, zoodat men zonder met de erva-

ring verder te rade te gaan de geheele wiskunde uit die gronden kan opbouwen.

Geheel anders met de natuurwetenschap. Ervaring is hier de bron van kennis bij uitnemenheid, inductie het bewijsmiddel, waarvan men zich bedient. De natuur laat zich niet à priori construeren; enkele grondbegrippen kunnen hier niet volstaan, een voortdurend naauwkeurig onderzoek tot in de kleinste bijzonderheden is onmisbaar. Voor ons is de natuur als een uiterst zamengesteld mechanisme, welks inrigting en drijfkracht ons aanvankelijk geheel onbekend zijn. — Het doel is dat mechanisme uit een te zetten en de bewegende kracht op te sporen. Het behoeft dan geen betoog dat in de allereerste plaats, bovenal ervaring noodig is, die dan de basis onzer natuurkennis wordt.

Ieder weet dat die ervaring op twee wijzen kan verkregen worden; óf wij kunnen de verschijnselen nemen zooals zij zich aan ons voordoen zonder daarin wijziging te brengen en dus eenvoudig waarnemen zonder meer, óf wij kunnen die verschijnselen van bepaalde invloeden afhankelijk maken en zoo de waarneming in proefneming veranderen. Beide handelwijzen verre van elkander tegengesteld te zijn, zijn in wezen gelijk en verschillen veeleer in graad dan in soort. Voor hetgeen zij tot vooruitgang der wetenschap bijbrengen zijn zij echter gewoonlijk zoo uiteenloopende dat eene vergelijking in dit opzigt bijna ongepast schijnt.

Aanvankelijk hielden zich de natuurwetenschappen slechts met die verschijnselen bezig die zonder ons toedoen ontstaan. De waarnemer luistert naar hetgeen hem de natuur vaak op duistere wijze, afgebroken en na lange tijdsintervallen mededeelt, terwijl zijne aandacht meer of minder gevestigd is. Eerst naderhand verzamelt hij wat belangrijk is en dikwijls beklaagt hij zich te laat dat de aandacht niet bepaalder gerigt was op eenig punt dat hem vroeger van minder belang scheen, doch waarvan hij later de beteekenis waardeerde. Beperkt tot deze waarneming zonder er invloed op uit te oefenen kon de wetenschap weinig vooruitgaan; meestal waren toch ook de verschijnselen zeer zamengesteld en werd het moeijelijk de omstandigheden die daarop invloed hadden behoorlijk te scheiden.

In de 16e eeuw werd echter de mogelijkheid ingezien de natuurkrachten

in werking te stellen en deze werkzaamheid te leiden en te regelen. Bij de aldus ontstaande proefneming worden waarnemingen voor een wetenschappelijk doel volgens bepaalde methoden verkregen en verzameld. In staat gesteld de te onderzoeken lichamen vooraf te regelen en naar willekeur te veranderen, herhaaldelijk en over en weer te onderzoeken en te ondervragen, zien wij, terwijl wij alles naar onzen wil leiden, nieuwe verschijnselen ontstaan als even zoo vele nieuwe onderwerpen van waarneming. De voordeelen dezer methode springen in het oog; merkwaardige verschijnselen worden ontdekt, die wij in de natuur niet aantreffen, verschijnselen die wij zelve bewerken; niet dat wij natuurkrachten ontwikkelen, maar daardoor dat wij de voorwaarden daarstellen, waaronder de in de natuur verborgen krachten tot werken in staat zijn.

Geholpen door werktuigen van allerlei aard worden dan de verschijselen tot onze kennis gebragt, worden de feiten opgenomen, geschiedt de waarneming. Die zinnelijke waarneming is eene zware kunst, wier eischen het niet noodig is thans te bespreken. Gaan wij liever na hoe uit de door ervaring verkregen feiten de natuurkundige wetenschap verder wordt opgebouwd.

Het eerste wat verlangd wordt is het verschijnsel tot eenige door waarneming bekende oorzaak terug te brengen. Daartoe brengt men de gelijksoortige verschijnselen bij elkander en tracht tusschen de verschillende omstandigheden die zich bij een verschijnsel voordoen, eene physische wet te vinden. Die natuurwetten, welke eene eenvoudige betrekking tusschen veranderlijke grootheden daarstellen, vormen de eerste ontwikkeling der natuurkennis uit de enkele feiten van waarneming. Zij maken, daar zij eene algemeene uitdrukking voor een reeks verschijnselen zijn, de physische onderzoekingen eenvoudiger en geven dus de physica zelve een karakter van eenvoud; zij wijzen het eerst op een hooger band en geven aanleiding tot een reeks gevolgen in bijzondere gevallen. In iedere tak der physica vindt men zekere groepen van verschijnselen, die door bijzondere wetten bepaald zijn. Zoo heeft men bij de lichtverschijnselen die van terugkaatsing en breking van licht, wetten thans geheel bekend en terwijl men ze als grondwetten aanneemt wordt het gemakkelijk door toepassing dier wetten de verschijnselen der reflectie bij een willekeurig ge-

bogen oppervlak, de wetten van voortplanting van licht door eene willekeurige reeks van middenstoffen te verkrijgen, zonder dat het noodig wordt voor deze bijzondere gevallen de ervaring op nieuw te raadplegen.

Wij kunnen dan in de ontwikkeling der natuurkundige wetenschap drie tijdperken onderscheiden. Gedurende het eerste hebben wij alleen met empirie te doen; door waarneming en proeven worden daadzaken gevonden en bijeen gebragt; daaraan sluit zich zoodra toereikend materiaal voorhanden is, de philosophische werkzaamheid der abstractie, het opzoeken der hoofdwetten voor eene reeks uit gelijke oorzaken voortvloeijende verschijnselen; op deze volgt dan een tijd waarin men door logische gevolgtrekking, door deductie uit deze wetten nieuwe gevolgen en daadzaken afleidt, die daarmede eene natuurkundige theorie dier verschijnselen vormen. Waarneming en proef dienen dan slechts om het uit de theorie afgeleide te bevestigen.

Daarbij zijn wij echter niet op het einde van den weg gekomen, die bij het streven naar natuurkennis wordt ingeslagen. Niet te vreden met het logisch vormen van wetten en gevolgen tracht onze geest bovenal de oorzaken te vinden, waaruit de waargenomen verschijnselen voortvloeijen. Even als men uit een bekende oorzaak door streng logische besluiten tot hunne werkingen kan afdalen, kan de omgekeerde weg worden ingeslagen en kan men uit de wetten tot hunne naaste oorzaken opklimmen. Natuurlijk is die omgekeerde weg niet zoo bepaald als de eerste en is men daarbij aan alle toevalligheden der verklaring blootgesteld. Uit meerdere oorzaken dient eene keuze gedaan te worden waarbij de rede ons leiden moet. Even als wij uit de enkele feiten door logische besluiten wetten daarstellen, wordt hier uit wetten en theorien tot de grondoorzaken besloten; doch deze handelwijze is van meer algemeenen aard, hier wordt aan de rede meer vrijheid gegeven dan bij het verzamelen en groeperen der enkele feiten; de geest is meer bevrijd van de stof en kan zich meer aan de verbeelding overgeven, zich vrijer bewegen. Evenwel heeft die vrijheid hare grenzen; geene grondbegrippen mogen worden over het hoofd gezien, geen geheel fantastische oorzaken mogen worden aangenomen. Teregt is opgemerkt dat de vrijheid, die wij hier bezitten, niet die van den slaaf is, die zijn boeijen verbrak, maar veeleer van den man die in

zelfbedwang en ondergeschiktheid werd groot gebragt. De onderstellingen, die men maakt omtrent eene mogelijke oorzaak of omtrent de mogelijke wet, volgens welke eene bekende oorzaak werkt, met andere woorden de hypothese, die men vormt moet natuurlijk zijn en dus overeenkomen met hetgeen ons de natuur bij soortgelijke verschijnselen als oorzaak of als wet van werking heeft geleerd. Eenvoud is ook hier het kenmerk van het ware en terwijl men er vroeger op uit was de hypothesen te verveelvoudigen is men thans in het waarachtig belang der wetenschap er veeleer zoo voorzigtig mogelijk mede. Uit dergelijke hypothesen worden de verschijnselen langs logischen weg door redenering afgeleid; zullen zij waarde hebben zoo moet dit met gemak geschieden, terwijl zij dan eerst groote beteekenis krijgen, wanneer zij op nieuwe feiten wijzen, die door latere opzettelijk ingestelde waarneming bevestigd worden.

De verklaring der natuurverschijnselen uit natuurwetten en nog veeleer die uit eenvoudige grondoorzaken, is het wat men zich bij de beoefening der natuurwetenschap als einddoel voorstelt. Zijn de natuurwetten door ervaring en inductie tot stand gekomen en heeft ons verstand, geleid door de kennis der natuur onze hypothesen gevormd, in die natuurwetten en hypothesen hebben wij als eene nieuwe bron van kennis, wier deugdelijkheid door latere herhaalde ervaring beoordeeld wordt. Uit wet en hypothese worden gelijk wij zagen door logische besluiten meerdere gevolgen afgeleid, die of het bekende verklaren of nieuwe verschijnselen aan het licht brengen. Terwijl bij deze handelwijze de methode van ervaring en inductie, waarmede men is aangevangen, op den achtergrond treedt, krijgen wij hoofdzakelijk met afleiding, deductie te doen. De werkelijkheid wordt daarbij tot noodwendigheid; de waargenomen feiten en de in die feiten gevonden regels worden uit hunne oorzaken verklaard. Van het hoogste gewigt is dan dit deel der natuurkundige methode voor de ware kennis der wetenschap zelve. Zij vormt het laatste en tevens het hoogste deel; is de zinnelijke waarneming en wat daarmede verbonden is een zware kunst, de moeijelijkheden blijven in dit meer abstracte deel niet achterwege, zij beginnen hier veeleer. Terwijl zich dan een ruim, nieuw veld van werking, een heerlijk verschiet voor den denkenden geest opent, geldt hier meer dan elders de stelling, dat van eene goede methode

alles afhangt. Zullen theorie en hypothese waarlijk rijke bronnen van kennis zijn, die in hunne gevolgen ruimschoots vruchten voor wetenschap en toepassing afwerpen, zoo dient bovenal den weg, dien wij moeten inslaan om daartoe te geraken goed bekend te zijn. Van dien weg hangt de goede uitslag geheel af. Te meer is zulks van belang omdat hetgeen reeds op dit gebied gedaan is, ons wel de stellige overtuiging geeft dat eene rijke oogst te wachten is, het verwerven dier vruchten echter met zeer groote moeijelijkheden gepaard gaat. Maken wij dan dit deel tot een punt van nadere overweging, zien wij wat bij de eischen waaraan hier moet worden voldaan de middelen zijn die daartoe kunnen dienen en hoe van die middelen gebruik moet worden gemaakt.

Alle waarneming bestaat in het opnemen of erkennen van feiten. In die feiten, welke wij liefst van zoo eenvoudig mogelijken aard verlangen, hebben wij eene betrekking tusschen twee of meer zaken van verschillenden aard. Zal die betrekking eenige beteekenis hebben en als bouwstof onzer kennis dienen, zoo moet zij in maat en getal zoo nauwkeurig mogelijk gegeven worden. Zonder dat kunnen wij niet dan een onbepaalde aanwijzing van hetgeen in de natuur voorvalt verkrijgen, eene ervaring die op zich zelve zeker waarde kan hebben, die zelfs tot enkele gevolgen leiden kan, doch die stellig onmagtig is, waar men zich de verklaring der natuurverschijnselen uit hunne oorzaken ten doel stelt. De dus verkregen kennis is eene oppervlakkige, die zelfs in de meeste gevallen voor de toepassing der verschijnselen onvoldoende is. Eerst door meting, door zoo naauwkeurig mogelijke meting krijgen onze waarnemingen beteekenis. In elk daardoor ontstaand feit krijgen wij dan eene naauwkeurig uitgedrukte betrekking tusschen twee of meer grootheden, die in het algemeen van verschillenden aard zijn. Volbrengen wij een reeks waarnemingen van dezelfde soort, zoo veranderen wij op willekeurige wijze de waarde van een of meer dier grootheden en trachten zoo in eene dergelijke reeks een oordeel omtrent de onderlinge afhankelijkheid dier grootheden te verkrijgen. Zoo zoeken wij wanneer wij slechts met twee grootheden te doen hebben welke, wanneer de eene grootheid willekeurig verandert, de overeenkomstige veranderingen der andere zijn en zoo verder. Daaruit

moet dan een zamenhang der feiten opgespoord worden; zonder dat is geen verklaring der verschijnselen mogelijk. Uitgaande van eene hoogere inductie geraken wij door ons verstand, niet door eindelooze waarneming tot dien zamenhang en daardoor tot de natuurwet. De getallen door de waarneming geleverd zijn daarbij ons materiaal; een eenvoudig overzigt dier getallen leidt reeds in enkele gevallen tot de gezochte betrekking. Soms moet eene graphische methode en moeten meer of min zamengestelde berekeningen ons hier te hulp komen. Het verband waartoe wij dan door getallen geraken, is eene algemeene betrekking tusschen de bewuste grootheden, waarbij deze dus als veranderlijk voorkomen. Van zelf geraken wij zoo tot eene algebraïsche vergelijking, tot eene empirische formule. Opdat wij echter in die formule eene natuurwet zullen verkrijgen, moet aan meer dan een eisch voldaan worden. Vooreerst en voornamelijk moeten de waarnemingen wat naauwkeurigheid en uitgebreidheid betreft, niet te wenschen overlaten en ons dus volkomen vertrouwen geven; het aantal waarnemingen moet niet alleen zoo talrijk mogelijk zijn, maar ook onder de meest verschillende omstandigheden hebben plaats gehad, de waarneming moet zich over een zoo ruim mogelijk veld hebben uitgestrekt in betrekking tot tijd en plaats. Vinden wij dan altijd tusschen de getallen die ons de empirische formule geeft en die der waarneming verschillen zoo gering, dat zij aan waarnemingsfouten kunnen worden toegeschreven, zoo bereikt de waarschijnlijkheid dat die overeenstemming ook daar zal gevonden worden, waar wij niet waarnamen den hoogsten graad. Op die hoogte staat zij voor ons met zekerheid gelijk en is de emperische formule niet beneden de zekerste natuurwet te stellen.

In de meeste gevallen mag echter het bereiken dier hoogte eene zeldzaamheid genoemd worden. Latere waarneming der bijzondere gevallen, ons door de omstandigheden van het verschijnsel zelf aangegeven, kan ons dan veelal helpen; de empirische formule geeft door haren wiskundigen vorm daartoe uitstekende aanleiding. Bovendien leidt dezelfde weg ons dikwijls door nieuwe meting tot de bepaling der constante grootheden, waarmede de veranderlijke grootheden in de empirische vergelijking verbonden zijn.

Merken wij verder op, dat wij dikwijls in den vorm der vergelijking reeds aanleiding vinden tot hare deugdelijkheid als natuurwet te besluiten. In verband toch met wat wij van de natuur reeds weten, mogen wij, mits wij hierin niet te ver gaan, van eene eenvoudige betrekking veel, van eene zamengestelde minder verwachting.

Opzettelijk bepaalden wij ons langer bij de wijze waarop natuurwetten tot stand komen om te doen zien hoe wij, om ons doel te bereiken uitgaande van de feiten der ervaring, van zelven tot wiskundige beschouwingen gebragt worden. Wij worden, daar het gewoonlijk ondoenlijk is zonder berekening uit de getallen der waarneming eenig resultaat af te leiden, dus als tot dien weg gedwongen. — De uitslag onzer handelwijze is dat wij de natuurwet in wiskundigen vorm verkrijgen, een voordeel waarop wij straks zullen terugkomen.

Merken wij nog op dat in werkelijkheid de zaak zich nog eenigzins anders toedraagt; reeds vóór dat men uit de reeks van waarnemingen de empirische formule afleidt heeft men met berekeningen te doen gehad. Onze waarnemingen zijn gebrekkig en met fouten aangedaan, wier invloed zoo mogelijk vermeden moet worden; elk der getallen onzer reeks is dus het resultaat van herhaalde meting, is uit meerdere getallen voor dieselfde bepaling dienende afgeleid langs regels van specialen aard, die ons de hoogere wiskunde aan de hand geeft.

De natuurwet dus gevonden zijnde, zal uit deze in verband met bekende natuurwaarheden eene reeks gevolgen moeten worden afgeleid, die daarmede een afzonderlijk geheel, een stelsel, een theorie vormen, welk stelsel weder met andere theoriën in betrekking moet worden gebragt. — Door logische redenering moeten dus besluiten uit de wet worden afgeleid, welke besluiten als nieuwe waarheden in verbinding met andere moeten worden gesteld, om zoo de kennis die uitbreiding te geven, waarvoor zij door die hulpmiddelen vatbaar is. Zullen wet en gevolgen aan die ruime strekking voldoen zoo is vooral eene scherpe definitie, d. w. z. eene zeer juiste bepaling van hetgeen zij werkelijk uitdrukken, ten eenen male onmisbaar. — In de eerste plaats geldt dit voor de natuurwet zelve; de wiskundige vorm waarin zulk een wet het eerst wordt uitgesproken, geeft in dit opzigt al wat onze geest verlangen kan. — Een strenger vorm dan

de wiskundige formule wordt zeker door woorden niet verkregen, zoodat voor een goed begrip der natuurwet, zoo noodig omdat van dit begrip alles afhangt, al bereikt is wat werkelijk bereikt worden kan. Niets belet aan de wet haren wiskundigen vorm te ontnemen, haar in de taal van het dagelijksch leven over te brengen en zoo meer algemeen bekend te maken; die vervorming al heeft zij voor den ongeoefende in wiskunde groote waarde zal haar noch eenvoudiger, noch sierlijker maken, maar zij zal toch in gestrengheid, in scherpte van bepaling niet behoeven te verliezen; de wet in woorden zal dan even streng bepaald zijn als de wet in formule, doch de omstandigheid dat zij door wiskundige bewerking is tot stand gekomen, geeft ons den waarborg eener scherpe bepaling. Zonder die gestrengheid zou trouwens geen wet beteekenis hebben. Diezelfde wiskundige vorm geeft verder het voordeel, het verschijnsel waarop de wet betrekking heeft in tal en maat na te gaan en zulks in zijn gansche uitgestrektheid te doen. Eindelijk zal de geoefende wiskundige zich niet alleen uit den vorm der wet een begrip omtrent den loop van het verschijnsel kunnen maken, waarbij weder eene graphische voorstelling uitmuntende diensten zal kunnen doen, maar bovenal zal hem de invloed, die tal van oorzaken op het verschijnsel uitoefenen uit de formule duidelijk worden. Wij hebben dus in het wiskundige kleed der natuurwet eigenaardige voordeelen van groot belang, die eene dergelijke gedaante bij de daaruit afgeleide gevolgen mede wenschelijk maken.

Met het oog hierop worden wij van zelven tot de methode geleid waarvan wij ons bij het maken van afleidingen uit de natuurwet moeten bedienen. De zoogenaamde mathematische methode wordt hier teregt als de eenig bruikbare aangeprezen. Langs wiskundigen weg moeten wij verder komen. Om de ware beteekenis dier methode in het onderhavige geval beter te doen uitkomen, merken wij op dat ons doel hier is logische gevolgtrekkingen uit de natuurwet af te leiden, die wet dan in speciale gevallen na te gaan, haar daar op nieuw aan de waarnemingen te toetsen, maar vooral, de ondervinding heeft het geleerd, om door de beschouwing dier bijzondere gevallen nieuw licht te krijgen, waardoor wetenschap en toepassing uitstekend gebaat worden. Die gevolgtrekkingen kunnen zeker door redenering verkregen worden; uit de

wet in woorden kunnen zij logisch worden afgeleid, doch behalve dat deze weg hoogst omslågtig is, staat men daarbij aan tal van feilen bloot; in de wiskundige bewerking daarentegen hebben wij eene uiterst bekorte redenering, door onze oefening hierin zijn wij gewoon spoedig veel zekerder besluiten te trekken. De wiskundige beschouwingen van schijnbaar onpraktischen aard hebben onzen geest in dit opzigt in hooge mate ontwikkeld, waardoor wij in de wiskundige bewerking een middel hebben dat ons verstand uitstekend ter hulpe komt. Behalve de kans op een zekerder resultaat biedt deze weg eene meerdere volledigheid, bovenal een grooten eenvoud aan.

Reeds hier moeten wij op enkele eischen opmerkzaam maken die aan dergelijke wiskundige deducties noodzakelijk dienen gesteld te worden. — Zullen de rekeningen de physica werkelijk nut doen, zoo dient de wiskundige behandeling zich naar de resultaten der waarneming, zich naar den geest van het physisch problema te rigten. Zonder dat blijft de gansche deductie eene bloote letterrekening, die zoo zij al voor den wiskundige eenige beteekenis heeft, voor den physicus geheel zonder waarde is. Het doel wordt eerst volkomen bereikt wanneer de wiskundige bewerking niet alleen bij het opzetten van het problema en bij het verkrijgen van het resultaat in physische taal kan worden wedergegeven, maar wanneer zulks ten allen tijde, voor ieder deel der herleiding mogelijk is. Dan eerst zijn vruchten te wachten; niet alleen toch, dat men verzekerd is den goeden weg te bewandelen en veel meer vindt dan gewone redenering, door welk genie ook geleid geven zal, het overzigt van den mathematischen weg doet over het physisch probleem, ook wat physische methode betreft een geheel nieuw licht opgaan. Dergelijke natuurwet met hare gevolgen vormt dan wat men in beperkten zin eene theorie noemt. Het verband tusschen theorien van denzelfden aard wordt door wiskundige bewerkingen en resultaten in hooge mate bevorderd; hetzelfde wat wij voor de deducties der natuurwetten zeiden is ook hier in meer algemeenen zin van toepassing. Moeijelijk is het hieromtrent algemeene regels aan te geven; zulks komt ons ook minder noodzakelijk voor.

Tot dus ver hadden wij met wiskundige bewerkingen van zeer elementairen aard te doen; niet zoo wanneer men uit het door ervaring en

deductie gevondene, uit natuurwet en theorie tot het oorspronkelijke opklimmende de grondoorzaken opspoort; of, terwijl men van het gevondene uitgaande, hypothesen gevormd heeft, daaruit de verkregen feiten en hunne gevolgen, ja liefst nog meer dan reeds gevonden is zal afleiden. Dit gedeelte der physische methode vormt de zoogenaamde physica mathematica, eene wetenschap van jongen datum, die eerst regt van bestaan kreeg toen de feiten van waarneming talrijk en naauwkeurig genoeg waren om daaruit met eenige kans van slagen eene vermoedelijke oorzaak af te leiden en om met meer vrucht en zekerheid op een ruimer veld werkzaam te kunnen zijn. Terwijl in het vroeger door ons behandelde een elementairen weg gevolgd wordt, krijgen wij hier met ruimere begrippen te doen; hier worden hoogere eischen aan het verstand en dus ook aan de wiskundige methode gesteld. Terwijl men ten doel heeft de gevonden natuurverschijnselen uit de grondoorzaken te verklaren en men dus uit het reeds gevondene tot een hoogeren oorsprong tracht op te klimmen, heeft alleen eene mathematische behandeling kans van slagen, zij toch verzekert ons weder eene strenge volledige behandeling en doet ons een weg bewandelen waarop feilen minder mogelijk wordt; dezelfde redenen als straks pleiten dus ook hier voor den wiskundigen weg maar thans zoo veel krachtiger, nu wij met een zoo veel algemeener problema te doen hebben. Wanneer wij op onze veel mindere geoefendheid letten in het afleiden van gevolgen door redenering, waarbij zoo dikwijls wat bovengemelde punten betreft gezondigd wordt en in onze wiskundige ontwikkeling als het ware eene verkorte logica zien, waarin wij bovendien reeds veel grooter vorderingen gemaakt hebben, dan mag het inderdaad ongerijmd heeten zoo men in zulke gevallen nog aan een goeden uitslag denkt wanneer de wiskunde ons niet ter hulpe komt. Nog meer geldt zulks wanneer men bedenkt hoe het wenschelijk wordt van hoogst eenvoudige begrippen uit te gaan, die scherp gesteld, zelve tot wiskundige behandeling aanleiding geven. De eenvoud en gestrengheid van het grondbeginsel is toch eene noodzakelijke voorwaarde als de natuur ons overal leert hoe zij met weinig veel doet. Dat de wiskundige behandeling terstond of althans zeer spoedig de gebreken eener onbepaalde hypothese aan het licht brengt behoeft niet veel betoog; oppervlakkige aanwijzingen, verklaringen die een bloot woord,

geen helder begrip geven toonen zich terstond in hunne naaktheid, wanneer men ze mathematisch gebruiken wil; eene zoodanige onbepaalde vage hypothese blijkt dan ongeschikt om de basis van mathematisch onderzoek te worden. Doch zelfs in het stellen der hypothese kan ons de wiskunde grooten dienst doen; is toch eenmaal een verschijnsel door de natuurwetten, die het bepalen nader bekend, zoo veroorlooft ons vaak eene analytische behandeling tot eenvoudiger begrippen op te klimmen, waardoor wij van zelve nader tot de hypothese gebragt worden.

Dat wanneer eenmaal de hypothese is aangenomen de natuur de rekening tot gids moet zijn, springt in het oog; de berekeningen moeten geregt worden naar wat de ervaring ons geleerd heeft zullén zij verder het gevondene verklaren en zoo tot ééne oorzaak terug brengen; kunnen die rekeningen nog meer zooveel te beter, doch eerst wanneer nieuwe proefnemingen de resultaten der rekening bevestigd hebben, zal het gevondene werkelijk een aanwinst voor de wetenschap zijn, die dan in eene beter gevestigde hypothese hare verklaring nadert.

Eindelijk komt vooral in dit gedeelte der theoretische behandeling het voordeel uit, dat de mathematische methode, vatbaar voor onderzoek naar getal en maat, niet alleen een gewenschte contrôle gemakkelijk maakt, maar voornamelijk dat daardoor de betrekkelijke waarde der verschillende oorzaken, de invloed van elk hunner duidelijk te voorschijn treedt, de hoofdzaken meer aan het licht komen en zoo een grondiger inzigt in de verschijnselen zelve en een eenvoudiger begrip daarvan mogelijk wordt.

Terwijl wij dan den weg aanwezen, waardoor men uit de ervaring tot kennis geraakt, bleek ons de groote rol, die de wiskunde in dit deel der wetenschap vervult; zij is voor den physicus eene hulpwetenschap bij uitnemendheid; zonder haar is geen ontwikkeling der natuurkundige wetenschap mogelijk, zij is in waarheid voor den natuurkundige onmisbaar. Gaan wij dan in de tweede plaats na, hoe van die wiskunde als hulpwetenschap partij moet worden getrokken, hoe zij moet worden gebruikt.

Al aanstonds valt onze aandacht op het schromelijk misbruik, dat men van haar bij de beoefening der physica gemaakt heeft, eene overdrijving te gevaarlijker, omdat zij niet alleen voor de physica zelve van geen nut

is geweest, maar ook menigeen van het gebruik der wiskunde heeft afgeschrikt. Dit geldt zoowel de mathematische afleidingen, die men uit de physische theoriën heeft gemaakt als de wiskundige ontwikkelingen, die men aan de physische hypothesen vastknoopte en welligt voor de laatsten nog in sterker mate dan voor de eersten. Mathematische ontwikkelingen zonder einde volgen daarbij elkander, het natuurverschijnsel, de natuurwet, het natuurkundig grondbeginsel geraken geheel op den achtergrond en maken voor talooze formules plaats, waarin de geest zich verliest. De vruchten dier behandeling zijn dan voor de physica gewoonlijk van uiterst geringe beteekenis, eene niet noemenswaardige vervorming, eene kleine bekorting, een enkel weinig beteekenend gevolg, ziet daar alles; en wat zou men ook veel meer kunnen wachten? De eindelooze transformatiën kunnen zeker de natuurverschijnselen en al wat daarop betrekking heeft vormen geven, waardoor eene verbinding met andere feiten mogelijk wordt, waardoor zij voor toepassing geschikt worden; zoolang echter die verbinding niet geschiedt en van de toepassing geen gebruik gemaakt wordt, zoo lang men voortrekent zonder meer, houdt alle kans op voordeel op, ja, niet zelden gebeurt het, zelfs in onze dagen dat men het natuurfeit, de ervaring, geheel uit het oog verliezende, zich in allerlei bespiegelingen verdiept, waarbij de natuurkennis in geen enkel opzigt bevorderd wordt. Geheel aan zich zelven overgelaten gaat hier de wiskundige zijn eigen weg; berekent, construeert, herleidt en brengt zoo een tal van algemeene regels voort, die door hunne algemeenheid minder voor toepassing en afleiding geschikt, slechts door een sierlijken vorm uitmunten. Dikwijls genoeg wordt daarbij een weg ingeslagen, die het verschijnsel op een geheel vreemd pad voert, zoodat eenig nut ten eenenmale onmogelijk wordt. Kan een dergelijke overdreven wiskundige methode de physica geen dienst doen, de wiskunde trekt er vaak voordeel van. Meer dan een voorbeeld is aan te geven, waarbij dergelijke behandeling, nieuwe wiskundige beschouwingen en opvattingen gaf. De groote Euler, Fourier, Poisson om vele andere niet te noemen, hebben ons meer dan eene verhandeling nagelaten, die in physisch opzigt van minder waarde, voor den mathematicus, daarentegen wegens de ingeslagen methode van uitstekend belang is. Zij blijven als zoodanig modellen voor analyse, van groote waarde wat me-

thode, vooral wat sierlijken vorm betreft, doch zij bragten alleen de wiskunde, die hier het hulpmiddel was verder en misten hun eigenlijk doel de opbouwing der natuurwetenschap.

Die overdreven liefde voor toepassing der wiskunde laat zich gereedelijk verklaren; het alvermogen der wiskundige methode deed den physicus zijn uitsluitend heil in wiskundige analyse zoeken; verleid door sierlijke, dikwijls gemakkelijke, veeltijds ook na veel inspanning gevonden nieuwe vormen, ging men steeds verder en verloor zich dus op een pad, waarop men nimmer had moeten komen. Hetzij intusschen verre dat een overvloedig gebruik der wiskunde op zich zelf afkeuring verdient; menige questie is zonder een ruim gebruik dier wetenschap niet ten einde te brengen, doch de wiskunde moet hulpmiddel zijn en blijven; de ervaring is steeds hoofdzaak, van haar gaat men uit en aan haar moeten de berekeningen voortdurend getoetst worden — een ruim gebruik der wiskunde schaadt niet, doch het komt er vooral opaan dat de wiskunde goed gebruikt worde.

Zooals wij herhaaldelijk zeiden blijft de ervaring voortdurend hoofdzaak, is de wiskunde slechts een hulpmiddel, een werktuig, waarvan wij ons met groot voordeel kunnen en moeten bedienen, doch een werktuig, dat zijne eigenaardige eischen, zijne eigenaardige beteekenis heeft. Als zoodanig moet de wiskunde niet alleen met verstand gebruikt doch vooral door het verstand geleid worden. Stelt men eene aandachtige beschouwing der feiten op den voorgrond, zoo is ons de wiskundige analyse een krachtig hulpmiddel om zooveel mogelijk die feiten in meer eenvoudige te ontbinden, de verschillende invloeden na te gaan en hunne waarde te beoordeelen, om die feiten daarna weder als zamengesteld uit de vereeniging dier eenvoudige oorzaken, die men dan geheel heeft nagegaan en grondig kent in hun geheel te beschouwen. Ruime gelegenheid worde dan gegeven om door herhaalde waarneming die rekening te controleren en zoo ons met de grootst mogelijke zekerheid eene grondige kennis van het zamengestelde natuurverschijnsel te geven. De wiskunde heeft dan afgedaan; als hulpmiddel deed zij uitstekende diensten, daar zij onzen weg gemakkelijk en zeker maakte, onze logische redenering te hulp kwam, onzen weg bekortte en ons in staat stelde de feiten scherp onder

de oogen te zien. Het was een even kostbaar als noodzakelijk werktuig, doch ook niet meer dan dat. Voor ons eindresultaat treedt de wiskunde op den achtergrond. Wij verlangen wel eene zeer grondige doch liefst zoo eenvoudig mogelijke kennis der feiten, eene kennis, die helder en bevattelijk voor een ieder is, en wanneer voor een scherp begrip van natuurwetten of natuurverschijnselen in menig geval een wiskundige vorm noodzakelijk schijnt, toch is dit eer een gebrek dan een deugd te noemen. Het ideaal van behandeling is zeker eene zoodanige, waarbij de wiskundige vorm geheel verdreven zijnde, deze voor de taal van het dagelijksche leven plaats maakt.

Zoo eerst schijnt de beteekenis der wiskunde voor den physicus in het ware licht; nog eens een noodzakelijk en kostbaar hulpmiddel zonder meer, een wetenschap die, al kan zij de grootst mogelijke dienst bewijzen en voor den physicus van onschatbare waarde zijn, toch in zich zelve geen bron van kennis voor de natuurwetenschappen is. Zeer juist werd zulks door den franschen wiskundige Poinsot erkend en teregt waarschuwde hij voor elke overdrijving in dit opzigt. Menigeen toch, wien het gelukt natuurkundige verschijnselen in wiskundigen vorm te brengen kent aan zijne wiskundige formules een magt toe, die zij werkelijk niet bezitten. Omdat die formules ons dikwijls met groot gemak een aantal reeds bekende waarheden leveren schijnt hun die wiskundige analyse een tooverınagt, een rijke bron van kennis, terwijl men niet bedenkt, dat die formules niet meer kunnen dan teruggeven dan wat men er zelf heeft ingebragt. — Wel is waar ligt dikwijls in algemeene uitdrukkingen een gansch vraagstuk, eene geheele wetenschap opgesloten, doch om daarmede zijn voordeel te doen dient men bij de natuur te rade te gaan. Zonder dat is het voordeel der algemeene wiskundige uitdrukkingen denkbeeldig. Om slechts bekende feiten daaruit af te leiden is het reeds noodig de leer der krachten goed te verstaan en wel vertrouwd te wezen met de kunstgrepen der wiskundige analyse. Het afleiden van nieuwe feiten uit algemeene, dikwerf onbepaalde wiskundige uitdrukkingen blijkt gewoonlijk eene bloote illusie te zijn zonder meer.

Het blijkt dus dat overdrijving ook hier tot niets leidt. De wiskunde is uitstekend waar zij hand aan hand gaat met de ervaring; waar eerst

het grondfeit bestudeerd en de berekening in den aard van en geheel overeenkomstig aan wat men waarneemt wordt begonnen en voortgezet; waar men telkens tot de waarneming terugkomt om het een door het ander te controleren, totdat men eindelijk van het hulpmiddel verkregen hebbende wat men verlangt, de natuurverschijnselen in haar' schoonen eenvoud begrijpt en verklaart. — Waar men geheel op wiskunde moet steunen en uitsluitend in die vormen zijn heil zoekt, loopt men gevaar terwijl men alles begeert niets te verkrijgen; de wiskundige analyse blijft in gebreke ons te geven wat wij verlangen; veelal ontbreekt het ons daarbij aan oefening om al te verkrijgen wat welligt mogelijk zou zijn, doch al vonden wij deze belemmering in de ontwikkeling der wiskunde en in ons zelven niet, dan toch zou, deels voor een helder begrip van wat men vindt, deels voor contrôle eene toetsing aan de werkelijkheid noodig zijn; in ieder geval moet men het gevondene tot de ware natuurkundige beteekenis terugbrengen, het van het wiskundig kleed ontdoen. De wiskunde zou dan ook hier het groote werktuig geweest zijn om het eenmaal door de natuur gegevene in een anderen vorm weder te geven, waardoor het voor den mensch en voor de wetenschap groote waarde verkrijgt.

Het komt er dan vooral op aan om, van de omstandigheid partij trekkende dat rekening en ervaring hand aan hand gaan, eene nadere verklaring van een tal van verschijnselen te geven. Elke berekening, elke herleiding krijgt dan toch hare werkelijke beteekenis, de wiskundige ontwikkeling wordt tot in onderdeelen eene afspiegeling van iets dat in werkelijkheid voorvalt; daardoor krijgen wij eene vertolking der natuurverschijnselen, waardoor zij vatbaar worden beter gekend, hervormd, in hun waar verband met anderen begrepen te worden; eerst dan, wanneer aan elke reductie, hoe eenvoudig ook, hare juiste beteekenis in de taal van het dagelijksch leven kan gegeven worden, hebben wij in de wiskunde geen toovermiddel dat ons langs een raadselachtigen, toevalligen weg tot een wonderlijk einde brengt, tot een resultaat waarvan wij niets verwacht hadden, maar een waarachtig en keurig hulpinstrument, dat hoewel door onzen geest bestuurd en met krachtige zekere hand bewogen, ons op zijne beurt helpt, ons het zoeken gemakkelijk maakt en ons een weg

baant door een schijnbaar verward doolhof van zamengestelde feiten, die zonder verband voor ons staan. Dus zoo mogelijk elke reductie hare physische interpretatie gevende, waarbij van zelf een afdwalen der mathesis op onvruchtbaar gebied onmogelijk wordt gemaakt, bereikt de wiskundige methode haar toppunt en vertoont zij zich in al hare kracht. Naar dit bereikbaar ideaal moet ieder streven. In dien geest, hoewel in hoofdtrekken, bewerkte Fresnel de undulatie theorie van het licht; zoo bragt hij onze kennis vooruit, en al waren zijne hypothesen dikwijls gewaagd, al deed hij meer dan eens te stoute sprongen, toch waren zijne resultaten schitterend, dank zij vooral de uitstekende methode waarvan hij zich bediende. Hem zijn velen gevolgd, die meer in bijzonderheden den door ons geteekenden weg insloegen en daardoor de beste vruchten inoogstende, de undulatie theorie tot grooter volkomenheid bragten. Wijzen wij nog op den grooten Gauss, wiens weg geen andere was; die zijn breede wiskundige behandeling geheel naar den aard der waarnemingen had ingerigt, en zoo eene eerste krachtige poging waagde, om het magnetisme der aarde te verklaren door het tot eenvoudige grondbegrippen terug te voeren.

Een woord nog over de belangrijke vraag, wanneer met eene dergelijke wiskundige methode moet worden aangevangen. Het antwoord kan kort zijn. In verband met hetgeen wij in den aanvang zeiden, kan de wiskunde eerst dan degelijk gebruikt worden, wanneer de wetenschap van onbepaalde ervaring tot juist gemeten betrekkingen gekomen is, als zij begonnen is de enkele feiten en wetten algemeener te maken, zoodat met regt gezegd kan worden dat de vooruitgang van elke tak der natuurwetenschap, meer in het bijzonder der physica, bepaald wordt door hare vatbaarheid voor wiskundige toepassing. Doch volgens wat wij later zagen heeft de ervaring nooit genoeg gedaan; de wiskundige ontwikkeling vordert nieuwe bepalingen, soms van geheel nieuwen aard, soms zulke waarbij meerdere naauwkeurigheid vereischt wordt, en terwijl ons verder de wiskundige ontwikkeling geleidt, wijst deze op haar beurt op de nieuwe waarnemingen, die voor de vooruitgang der wetenschap bepaald noodig zijn. Met dit al speelt de ervaring in den aanvang de hoofdrol, langzamerhand treedt de deductie op den voorgrond en kan door logische redenering meestal langs wiskundigen weg meer gedaan worden; al wordt dan

met de vooruitgang en ontwikkeling der wetenschap de behoefte aan waarneming minder en speelt deze daardoor een meer ondergeschikte rol, altijd blijft zij het wezenlijk hoofdbestanddeel, het materiaal waaruit opgebouwd moet worden; altijd komt men tot de ervaring, onder welken vorm dan ook, terug en stelt daaraan nieuwe en hoogere eischen; het tijdstip, waarop men de ervaring kan ontberen ligt in een verschiet, dat waarschijnlijk door ons menschen nimmer zal bereikt worden; voor het tegenwoordige geslacht althans is hier zelfs voor een klein deel der wetenschap geen denken aan.

Bij de door ons ontwikkelde methode ter verkrijging van natuurkennis hadden wij meer bepaaldelijk de eigenlijk gezegde natuurkunde, de physica op het oog; het spreekt van zelf dat genoemde weg voor de natuurwetenschappen in 't algemeen, zij het dan welligt met eenige wijziging van toepassing is. In de astronomie hebben wij een prachtig voorbeeld van wat de ervaring en de wiskundige behandeling vermogen, zoo zij op goede wijze worden aangewend. Dat de sterrekunde tot de meest gevorderde, tot de koningin der natuurwetenschappen verheven is, heeft zij aan deze zoo vruchtbare behandeling grootendeels te danken. Daar zien wij het vooral hoe het voortdurend op nieuwe en betere waarneming aankomt, hoe men aan de ervaring nooit genoeg heeft, hoe integendeel hare eischen ongeloofelijk toenemen naarmate de theorie krachtig door wiskunde geholpen zich meer en meer ontwikkelt en tot klaarheid komt. — De natuurkunde van het bewerktuigde rijk, de physiologie van planten, dieren, al zijn hare beschouwingen dikwijls eer van toegepasten dan van theoretischen aard, is bij uitstek voor eene dergelijke behandeling geschikt; meer en meer breidt zich ook daar en in de wijze van onderzoek en bij het gebruik dat van de waarnemingen gemaakt wordt de mathematische methode uit — en al wordt daar door de verschillende in het spel komende oorzaken de uitvoering niet gemakkelijker ja vaak uiterst moeijelijk, toch blijft dit ook hier de groote weg die heil belooft en werkelijk vruchten geeft.

Wat de scheikunde betreft, hier staan wij op een gansch ander standpunt; de aard dier wetenschap maakt haar voor de mathematische methode vooralsnog niet wel vatbaar; meerdere waarnemingen en metingen worden

vereischt alvorens aan eene degelijke theoretische behandeling in mathematischen zin zou kunnen worden gedacht. Waar zij hiervoor in enkele harer onderdeelen vatbaar was en men dien weg, al was het zeer aanvankelijk, insloeg bleven de vruchten niet achter. In de physica zelve treffen wij menig aan scheikunde verwant onderdeel aan, waaromtrent hetzelfde geldt. Ook daar moet op tal van nieuwe waarnemingen en metingen gewacht worden, alvorens men langs wiskundigen weg verder kan gaan. Herinneren wij ons echter met dankbaarheid de groote beteekenis die de scheikunde voor de physica heeft waar zij ons in de gelegenheid stelt de belangrijke wet van het behoud van arbeidsvermogen onder de meest verschillende omstandigheden bevestigd te zien. — In haar krijgen wij een magtigen steun, dikwijls een geheel nieuw uitgangspunt voor verdere wiskundige behandeling waarvan de voordeelen in zoo menig geval reeds overtuigend gebleken zijn.

De overige natuurwetenschappen gaan wij stilzwijgend voorbij. Bij deze is of wegens het uitsluitend stelselmatige en bespiegelende of wegens andere redenen aan eene wiskundige behandeling niet te denken.

Niet onbelangrijk is de beteekenis, die de door ons geschetste methode voor de toepassingen zoowel der physica als der natuurwetenschappen in het algemeen heeft. Even als de wiskundige vorm de logische redenering gemakkelijker, scherper en zekerder maakt, geldt zulks ook waar van de natuurverschijnselen partij moet worden getrokken. Wanneer eenmaal in wiskundigen vorm alle factoren scherp gegeven zijn die op een verschijnsel invloed uitoefenen en hunne betrekkelijke waarde daarbij met juistheid in het licht treedt, wordt daardoor als van zelf op de toepassingen gewezen, worden deze als het ware uitgelokt. Duidelijk blijkt dit bij natuurwetten. Een maal de wet van terugkaatsing van het licht scherp gesteld zijnde, waarbij in mathematischen vorm het verband der verschillende daarbij voorkomende grootheden gegeven is, volgt uit dit zoo hoogst eenvoudige verband een reeks van toepassingen, die wij bij de spiegelinstrumenten grootendeels terugvinden. — De toepassingen komen daarbij niet alleen als in logische orde te voorschijn, doch op deze wijze gelukt het ook in het wezen der toepassing door te dringen. Dat dit voorregt uitstekend en van hooge waarde is behoeft inderdaad geen betoog en

bewonderen wij het genie dat zonder hulp der wiskunde de natuurwetenschappen weet toe te passen en stellen wij dit hooger dan de pogingen van den dorren rekenaar, die de krachtige medewerking der wiskunde behoeft om de natuurkrachten ten nutte van het menschdom aan te wenden, het kan niet ontkend worden dat de weg, dien de laatste bewandelt sneller, zekerder, vooral vollediger is dan die van hem, die op goed geluk af, zij het nog zoo vindingrijk, een greep in de wetenschap doet om daarvan partij te trekken.

Zagen wij in het eerste gedeelte onzer rede dat de wiskunde voor den natuuronderzoeker onmisbaar is en gingen wij in het tweede gedeelte na hoe zij moet worden toegepast, in het een zoowel als in het ander geval bleek ons ten duidelijkste, welken gewigtigen invloed die hulpwetenschap voor de physica gehad heeft en voortdurend hebben moet. — Gaan wij ten slotte kortelijk na hoe omgekeerd een en ander op de wiskunde zelve heeft teruggewerkt en welke nieuwe eischen daardoor noodzakelijk aan die vermogende hulpwetenschap moeten worden gesteld.

Dat het veelvuldig gebruik dat men van de wiskunde maakt veel tot hare ontwikkeling moet bijdragen ligt voor de hand. Terwijl zij tot veelvuldige toepassingen dienen moest kregen beschouwingen en ontwikkelingen, schijnbaar zonder gewigt, hooge waarde. Meer dan eens werd herinnerd hoe zonder de schijnbaar nuttelooze beschouwingen der oude Grieken over de kegelsneden, Kepler niet tot zijne beroemde wetten was geraakt en nog heden zien wij herhaaldelijk de oogenschijnlijk meest nuttelooze ontwikkelingen, beschouwingen, die voor de praktijk schijnbaar geen waarde hebben met voordeel ter verklaring der natuurwetenschappen gebruikt. Maar nog veel gunstiger werkten die natuurwetenschappen op de wiskunde terug toen zij krachtiger steun behoevende, Newton en Leibnitz tot de ontdekking der differentiaal- en integraalrekening leidden en zoo eerst de wiskunde regt bruikbaar maakten voor de behandeling van natuurverschijnselen die van ruimte en tijd afhankelijk zijn: — Toen eerst konden de wetten, die de beweging der hemelligchamen beheerschen teruggevoerd worden tot de werking eener algemeene aantrekkingskracht. Daardoor werd het mede mogelijk de leer der krachten tot groote ontwik-

keling te brengen, waardoor men in de theoretische mechanica eene veelvermogende hulpwetenschap verkreeg, zoodat men in staat werd gesteld de werking der krachten bij zamengestelde natuurverschijnselen tot hoogst eenvoudige begrippen terug te voeren en zoo die verschijnselen ontledende eene verklaring hunner zamengestelde werking te geven. — Waarlijk de magt waarover de wiskundige in dit opzigt beschikken kan is verbazend groot. — Niet weinig heeft de uitgebreide wiskundige methode waarvan zich de physica in de laatste jaren bediende, de mathematische physica, daartoe bijgedragen. Terwijl men in de verschillende deelen der physica op tal van bezwaren stuitte wat de wiskundige analyse betreft, werden die bezwaren punten van opzettelijk nader onderzoek, zoowel voor den physicus als voor den uitsluitend wiskundige, wier behandeling wegens de dringende noodzakelijkheid, wegens de groote urgentie doorgezet, menigmaal met een gunstigen uitslag bekroond werd. — Cauchy heeft in zijn arbeid over het licht, Lamé in zijn werk over de warmte willigt meer voor de wiskunde dan voor de physica verrigt; beide bevorderden de ontwikkeling dier twee wetenschappen in de hoogste mate. — Gauss en Green gaven ons door de invoering der potentiaal-functie een geheel nieuw licht voor de theorie der electriciteit en voor de werking van krachten in het algemeen. Daardoor werden onderzoekingen geboren die zoowel op physisch als op mathematisch gebied onberekenbare waarde hebben. In menig onderdeel uit de leer van warmte, electriciteit en licht vond hetzelfde bij herhaling plaats; den wiskundige werden steeds nieuwe problema's door den physicus voorgelegd, de vooruitgang der wiskunde werd daardoor in zekeren zin bepaald en geheel bijzondere takken dier wetenschappen kwamen zoo tot hooge mate van ontwikkeling.

Doch ondanks de groote vlugt, die de wiskundige analyse daardoor in de laatste jaren kreeg, laat nog de wiskunde als hulpwetenschap der physica verbazend veel te wenschen over. Tal van questies kunnen door onze gebrekkige wiskundige kennis niet worden opgelost, althans niet in eindigen vorm en voor menig schijnbaar zeer eenvoudig physisch problema staan wij verlegen, daar wij al aanstonds op eene niet oplosbare integraaluitdrukking of differentiaalvergelijking stuiten, waardoor ons meestal de mogelijkheid verder te gaan geheel wordt afgesneden. Bovendien zijn

bij de analytische questies zooals wij reeds opmerkten toen wij over algemeene eindformules en eindvergelijkingen spraken, onze vorderingen in wiskunde verre beneden de eischen waaraan hier moet worden voldaan; in de meeste gevallen niet in staat die eindvergelijkingen te ontleden en daardoor onvermogend ons van hunne physische beteekenis rekenschap te geven zooals dit behoort, zijn wij zoo in het bezit van een kostbaar veelvermogend hulpwerktuig van welks waarde wij wel bewust zijn, doch waarvan ons het gebruik onbekend en dat daardoor zonder nut is, zoodat wij, van zijne diensten vooralsnog geheel afstand doende dien analytischen weg in vele gevallen moeten verlaten om langs een minder algemeenen weg waarbij ons eenvoudiger middelen kunnen helpen tot goede uitkomsten zij het ook minder volledige te geraken. Onbegrijpelijk veel moet gedaan worden om de wiskundige hulpwetenschap te brengen tot wat zij werkelijk wezen moet en al is het dat men zoo ver gekomen is dat wij de bezwaren niet meer ontmoeten,. waarop wij thans elk oogenblik stuiten dan nog is niet genoeg gedaan; zal toch de wiskunde als hulpwetenschap voor de physica zijn wat zij werkelijk wezen moet, een instrument waarvan wij ons met gemak bedienen kunnen om eene meer juiste kennis der natuurverschijnselen te verkrijgen, zoo mogelijk de grondoorzaken dier verschijnselen te leeren kennen en begrijpen, zoo dient zij veel meer dan tot dus verre het geval was als hulpwetenschap te worden opgebouwd. Het ontbreekt ons thans in elk deel der physica stellig niet aan feiten om te weten wat er te doen valt; wij kunnen zelfs in bijna elk onderdeel dier wetenschap den uitslag, zij het dan ook eenigermate, voorzien waartoe eene goede behandeling ons leiden moet, doch wij kunnen niet genoeg over voldoende hulpmiddelen beschikken om met de reeds verkregen ervaring ons voordeel te doen. Wij behoeven slechts op het verband tusschen de verschijnselen van electriciteit en magnetisme, op verschijnselen van electrodynamica en inductie te wijzen om ons van de waarheid van het hier gezegde te overtuigen. Feiten zijn genoeg aanwezig, aan verklaringen ontbreekt het zeker niet, de groote moeijelijkheid der mathematische behandeling stremt onzen weg. Alvorens met kracht verder te kunnen gaan dient de wiskunde met het oog op hetgeen, waarmeê men hier te doen heeft meer ontwikkeld te zijn, hetzij dat de werking van elementaire cir-

kelstroomen volgens de uit de werking afgeleide wetten beter analytisch behandeld en de wiskundige bewerking voor dit deel opzettelijk gewijzigd en tot eenvoud gebragt worde, zoodat dan als het ware eene afzonderlijke mechanica ons hier verder leiden zal, hetzij dat men eene nieuwe wiskundige algemeene behandeling zoeke om deze speciale verschijnselen te omvatten en te bewerken. Hetzelfde geldt voor de elasticiteit der ligchamen in verband met de verschijnselen van warmte, licht en electriciteit, waar wij in de moleculen der middenstof of der liehamen met ontelbare middenpunten voor de werking van krachten te doen krijgen. Hier wordt eene aanvankelijk geheel ontwikkelde moleculaire mechanica en daarbij met het oog op die vele van elkander verwijderde centra van werking, eene speciale wiskundige behandeling vereischt, die tot veel grootere beknoptheid leidt dan anders mogelijk is. Dus moet voor ieder geval de wiskunde gewijzigd, vernieuwd, opgebouwd worden, naar het doel dat men bij de toepassing voor oogen heeft; dan vooral wordt het mogelijk van die wetenschap de vele werkelijke voordeelen te trekken, die zij in staat is ons te geven en hare voortreffelijkheid te waarderen, waar zij ons door hare vormen en regels ontheft van eene opeenstapeling van gevolgtrekkingen, en zoo de meest ingewikkelde onderzoekingen tot een spoedig einde brengt.

Zoo zagen wij dan dat wiskunde en ervaring onafscheidelijk verbonden moeten zijn om ons tot eene grondige kennis der natuurverschijnselen en hunne oorzaken te brengen. — De vooruitgang van de eene bevordert die van de andere. — Wederkeerig steunen zij elkander en wijzen den weg waarop moet worden voortgegaan; en terwijl ons verstand niet bij magte geweest zou zijn ten uitvoer te brengen wat wij thans zonder groote moeite zien tot stand komen, roemen wij den menschelijken geest, die ons tot dat doel in de wiskunde een onschatbaar en eenig hulpmiddel geschonken heeft.

Edel Grootachtbare Heeren Curatoren dezer Hoogeschool. Vergunt mij U openlijk mijn oprechten dank te betuigen voor het vertrouwen dat Gij in mij gesteld hebt. Weest verzekerd dat ik de krachten die God mij schonk zal aanwenden om Uwe billijke verwachtingen niet te leur te stellen.

Ik verliet eene aanzienlijke en gewigtige betrekking, waarin mij veel goeds ten deel viel omdat ik mij bewust ben dat de hoogsteervolle taak waartoe Gij mij geroepen hebt, beter overeenstemt met mijne meest geliefde studien. Met groote liefde en waarom zou ik het verzwijgen, met moed aanvaard ik het werk waartoe gij mij geroepen hebt. Groot is mijne vreugde wanneer ik bedenk hoe ik hier, dank zij uwe roeping in de uitstekendste gelegenheid gesteld word de mathematische methode der physica krachtig te beoefenen en mijne landgenooten hiertoe lust in te boezemen. Waarlijk aan liefde voor zulk een grootsch werk zal het mij niet ontbreken. Doch te meer leeft dan ook de overtuiging bij mij dat ik mij zelven hooge eischen stellen moet, dat, zal werkelijk aan dit groote doel beantwoord worden, velerlei inspanning noodig is, vele bezwaren overwonnen moeten worden. De prikkel tot dien strijd ontbreekt mij niet, vooral wanneer ik op uwe gewigtige ondersteuning waar ik die dikwijls behoeven zal rekenen mag. Meer dan één blijk Uwer belangstelling mogt ik reeds ontvangen, zoodat ik, er van doordrongen, dat Gij veel voor onze Hoogeschool doen wilt, met volle vertrouwen de toekomst te gemoet ga. Zeer beveel ik mij voor Uwe magtige ondersteuning bij mijn werk aan. Mogen Uwe zorgen voor de belangen der Utrechtsche Hoogeschool met zegen worden bekroond en Gij steeds met zelfvoldoening terugzien op hetgeen door U in deze zoo gewigtige betrekking wordt tot stand gebragt.

Hooggeleerde Heeren, Zeer geachte Ambtgenooten. Met groote bescheidenheid wend ik mij tot U, die, uitmuntende door geleerdheid, ondervinding en ijver sedert langeren of korteren tijd een taak vervult als die, welke ik nu zal aanvaarden. Terwijl ik mij in Uw aller welwillendheid dringend aanbeveel vraag ik Uwe medewerking bij den arbeid, die mij thans hier wacht. Wilt mij met Uwen raad voorlichten wanneer ik, voor zooveel in mij is, tot den bloei onzer Hoogeschool zal medewerken. Vereert mij met Uwe vriendschap, ik zal haar trachten waardig te zijn en laat ons zoo door eendragt krachtig zijn voor de goede zaak, die ons roept.

Met gemengde aandoening kom ik tot U, Hooggeschatte van Rees. Wie betreurt het niet wanneer hij U na een bijna 40 jarigen roemrijken arbeid

nog in volle kracht de taak moet zien nederleggen, die Gij zoo uitstekend vervuldet! Waarlijk ik behoef niet te vermelden wat Gij voor Utrechtsch Hoogeschool geweest zijt. Hoe Gij gedurende zoo vele jaren een harer grootste sieraden waart weet ieder. Het zou mij weinig voegen hier Uw lof te verkondigen. Gij weet het dat Uw aftreden als een groot, onherstelbaar verlies betreurd wordt. Dat de liefde, de innige hoogachting, die Uwe leerlingen U toedragen voor U het sprekendst bewijs zijn dat zij Uw zoo helder en allergrondigst onderwijs op hoogen prijs stellen. Blijf nog een lange reeks van jaren voor de wetenschap en voor Utrechts Hoogeschool gespaard; want wij weten hoe Gij beiden liefhebt en niet op zult houden Uw werkzaam nuttig leven daarvoor dienstbaar te doen zijn.

Het zegt wat al is het ook gedeeltelijk eene taak over te nemen die op zoodanige wijze vervuld werd. Waarlijk alle moed zou te kort schieten en ondanks mijne groote liefde voor mijne wetenschap, ondanks mijne ingenomenheid met het onderwijs zou ik huiverig zijn het mij thans opgedragen ambt te aanvaarden wanneer ik niet wist dat ook U mijne komst aangenaam is en niet overtuigd was dat ik op Uwe voortdurende voorlichting en raad mag rekenen. — Ja ik weet het hoe Gij als altijd mijn vaderlijke vriend wilt blijven, mij wilt helpen en steunen waar Gij kunt. Vergun mij dan U wien ik mijn wetenschappelijke vorming grootendeels verpligt ben voor al wat Gij voor mij deedt thans openlijk en innig dank te zeggen. Nooit zal ik vergeten wat Gij voor mij geweest zijt. Vurig verlang ik ook hier in Uwen geest voort te gaan en al is het met zoo veel zwakkere krachten Uwe methode te volgen. Mogt ik de billijke verwachtingen, die Gij in mij stelt niet beschamen!

Een woord tot U, Hooggeleerde Buijs Ballot, met wien ik door mijne lessen in naauwer betrekking komen zal. Dat het U aangenaam was mij tot ambtgenoot te krijgen, is mij door daden herhaaldelijk gebleken. Groot was toch de welwillendheid, waarmede Gij mijne wenschen omtrent het onderwijs, dat ik hier geven zal ontvingt en daaraan voldeedt. Ontvang daarvoor mijn innigen dank. Wil mij als een jeugdig vriend voorlichten, wanneer ik Uwe hulp dikwijls behoeven zal; — sta mij toe uit Uwe rijke kennis veel te leeren en wees verzekerd dat het mijn grootste

verlangen is, in volkomen zamenstemming met U nuttig werkzaam te mogen zijn.

Zeer met de taak die mij hier wacht, met zoo veel wat mij tegenlacht ingenomen, kostte het toch veel mijne vroegere betrekking te verlaten en mij van een werkkring los te maken, waarin ik zooveel reden had mij te verheugen. U hier te zien, waarde Cohen Stuart, heeft dan voor mij ook dubbele waarde. Terwijl Uwe tegenwoordigheid hier ter plaatse Uwe hartelijke deelneming aan den dag legt, zie ik in U de inrigting vertegenwoordigd, waaraan ik steeds met groote liefde werkzaam was. Met zoo vele hooggeachte ambtgenooten, waaronder ik menig vriend tellen mogt, krachtig ijverende tot een zelfde doel, de opbouw, de bloei onzer jeugdige inrigting, gesteund door de liefde en de meer dan gewone belangstelling mijner leerlingen, zal mij die tijd in waarheid onvergetelijk blijven. In U dank ik allen uit grond van mijn hart voor de mij daar betoonde toegenegenheid en vriendschap. Wees overtuigd van mijne voortdurende belangstelling in al wat Uwe inrigting betreft en van de opregtheid van mijn wensch dat de Polytechnische school onder Uwe leiding meer en meer worde een sieraad van ons vaderland.

Sta mij toe U meer in het bijzonder dank te zeggen voor wat Gij steeds voor mij waart. Als leermeester, als ambtgenoot, als het hoofd der inrigting waaraan ik de eer had geplaatst te zijn, waart Gij steeds mijn raadsman, neen een hartelijk, belangstellend vriend, bij wien ik nooit te vergeefs om raad en steun kwam. Blijf mij steeds Uw warme vriendschap schenken, Gij weet dat ik haar op hoogen prijs stel, en geniet nog lang de vruchten van Uw veelomvattend werk.

Wel-Edele Heeren Studenten, kweekelingen dezer Hoogeschool. Teregt noemt men U de hoop des vaderlands, Gij zijt vooral ook mijne hoop. Van U verwacht ik veel, nu ik dezen gewigtigen arbeid aanvaard. Zal mijn werk onder U vruchten dragen, zulks hangt voor een groot deel ondanks mijne beste pogingen van U en van de verhouding die tusschen ons bestaan zal af. Schenkt mij dan Uwe genegenheid, schenkt mij bovenal Uw vertrouwen, wanneer ik U den weg wil wijzen, die tot kennis leidt. Laat ons de handen ineen slaan, te samen opgroeijen in kennis en meer

en meer geschikt worden voor onze toekomstige roeping. Met grooten ijver hoop ik U voor te gaan op den goeden weg en ik twijfel niet of Gij zult met liefde volgen, waar kennis der natuur, bovenal waar ontwikkeling van onzen geest het groote doel is. Welaan dan, moedig voorwaarts gestreefd, dat onvermoeid werken onze lust en onze leuze zij, en vertrouwen wij dat de arbeid niet ijdel zal wezen, waar zulk een verheven doel beöogd wordt. — Dat de Heer onze God mijn werk voorspoedig make, ten zegen van velen.

IK HEB GEZEGD.

SERIES LECTIONUM,

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA

INDE AB EXACTIS FERIIS AESTIVIS ANNI CIↃIↃCCCLXVII USQUE AD FERIAS AESTIVAS ANNI CIↃIↃCCCLXVIII

A PROFESSORIBUS ET LECTORIBUS HABENDARUM,

RECTORE

GUILIELMO KOSTER.

IN FACULTATE MEDICA.

Pharmacognosin et naturalem medicaminum historiam cum eorum virtutibus et usu docebit G. I. LONCQ, die Lunae, hora II, diebus Mercurii et Veneris, hora IX.

Pathologiam et *Therapiam specialem* tradet G. I. LONCQ, diebus Martis et Iovis, hora IX, die Veneris, hora VII vespertina.

Exercitationes clinicas in arte medica quotidie moderabitur G. I. LONCQ, hora XI, in Nosocomio Academico.

Physiologiam docebit F. C. DONDERS, diebus Lunae, Martis, Iovis et Saturni, hora IX.

Histologiam exponet F. C. DONDERS, die Martis, hora XI, die Iovis, hora X.

Experimentis et *indagationibus physiologicis* et *microscopicis* in Laboratorio physiologico quotidie praeerit F. C. DONDERS.

Ophthalmologiam docebit et *exercitationes clinicas in ophthalmiatria* moderabitur F. C. DONDERS, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora II, die Saturni, hora XI.

Anthropologiam tradet F. C. DONDERS, diebus Martis et Iovis, hora VI, post merid.

Diaeteticam docebit F. C. DONDERS, die Veneris, hora III.

Theoriam artis chirurgicae tradet L. C. VAN GOUDOEVER, diebus Martis, Mercurii et Veneris, hora VIII.

Exercitationes policlinicas in arte chirurgica, diebus Lunae, Mercurii, Veneris et Saturni, hora IX, *clinicas*, quotidie, moderabitur L. C. VAN GOUDOEVER, in Nosocomio Academico.

Operationibus chirurgicis, in cadavere instituendis, qualibet oblata occasione, praeerit L. C. VAN GOUDOEVER.

Deligandi exercitationes moderabitur L. C. VAN GOUDOEVER, die Saturni, hora VIII.

Operandi methodos exponet L. C. VAN GOUDOEVER, diebus Martis et Iovis, hora VIII.

Anatomen tum *systematicam*, tum *topographicam* docebit G. KOSTER, diebus Lunae, Martis et Iovis, hora I, die Veneris, hora XI.

Pathologiam generalem docebit G. KOSTER, die Lunae, Mercurii et Veneris, hora X.

Medicinam politicam et *forensem* exponet G. KOSTER, diebus Martis et Iovis, hora II, die Saturni, hora I.

Exercitationes anatomicas practicas moderabitur G. KOSTER, quotidie hiberno tempore.

Sectionibus cadaverum praeerit G. KOSTER, qualibet oblata occasione.

Artis obstetriciae theoriam exponet T. HALBERTSMA, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora I; morbos mulierum et neonatorum die Iovis, hora VIII.

Exercitationibus obstetriciis practicis praeerit T. HALBERTSMA, die Lunae, hora I—II, die Veneris, hora I, et ad parturientium lectulos qualibet oblata occasione.

Artem diagnosticam physicam tradet P. Q. BRONDGEEST, Medicinae Lector, diebus Mercurii et Veneris, hora VI dimidiata.

Artis diagnosticae propaedeuticam exponet P. Q. BRONDGEEST, diebus Mercurii et Veneris, hora I.

I. P. T. VAN DER LITH, in Nosocomio psychiatrico medicus primarius, Professoris titulo ornatus, exercitationes clinicas psychiatricas moderabitur horis postea indicandis.

IN FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS.

Viro cl. G. I. MULDER propter valetudinem per hunc annum Academicum muneris vacatio data est.

Lectiones chemicae infra indicantur.

Zoologiam exponet P. HARTING, diebus Lunae, Mercurii et Iovis, hora XI, die Martis, hora X.

Anatomiam, *Physiologiam* et *Histologiam comparatam* tradet P. HARTING, diebus Martis et Iovis, hora II.

Exercitationibus zootomicis et *microscopicis* quotidie praeerit P. HARTING.

Physicam experimentalem exponet C. H. D. BUIJS BALLOT, diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora I.

Mechanicam analyticam tradet C. H. D. BUIJS BALLOT, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora XI.

Geometriam analyticam et *Algebram superiorem* docebit C. H. D. BUIJS BALLOT, diebus Lunae, Martis, Veneris et Saturni, hora IX.

Meteorologiam et *Magnetismum terrestrem* exponet C. H. D. BUIJS BALLOT, bis per dierum hebdomadem, hora III.

Astronomiam popularem exponet M. HOEK, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX.

Astronomiam theoreticam tradet M. HOEK, diebus Mercurii et Iovis, hora X.

Astronomiam practicam tradet M. HOEK, die Veneris, hora X et XI.

Artis observandi exercitiis quotidie praeerit M. HOEK.

Botanicam generalem et *Physiologiam plantarum* docebit F. A. G. MIQUEL, diebus Lunae, Mercurii et Iovis, hora X, die Martis, hora XI.

Florae Indiae batavae capita selecta exponere paratus est F. A. G. MIQUEL.

Plantas officinales et venenatas exponet F. A. G. MIQUEL, diebus Martis et Mercurii, hora III.

Geologiam tradet F. A. G. MIQUEL, diebus Lunae et Mercurii, hora II.

Mineralogiae primas lineas exponet F. A. G. MIQUEL, die Lunae, hora III.

Chemiam practicam quotidie in Laboratorio chemico exponet E. MULDER, Prof. Extraord.

C. H. C. GRINWIS, horis dein indicandis docebit.

Physicam mathematicam,

Elementa matheseos,

Stereometriam et Trigonometriam sphaericam,

Calculum differentialem et integralem.

Chemium organicam docebit E. MULDER, Prof. Extraord. tit. orn. diebus Martis, Mercurii et Veneris, hora IX.

Colloquia chemica habetit E. MULDER, diebus Lunae, Iovis et Saturni, hora IX.

Chemiam anorganicam docebit A. REINECKE, in Laboratorio chemico adiutor diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XII.

R. VAN REES, rude donatus, privatim tamen civium academicorum studia adiuvare, quantum poterit, paratus erit.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

Historiam librorum Novi Foederis sive *Introitum in Novum Testamentum* tradet B. TER HAAR, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X.

Historiam Ecclesiae Christianae enarrabit B. TER HAAR, diebus Lunae et Martis, hora XI.

Historiam dogmatum exponet B. TER HAAR, die Iovis, hora X.

Ethicen Christianam docebit B. TER HAAR, diebus Mercurii et Iovis, hora XI.

Exercitationes oratorias moderabitur B. TER HAAR, horis et sibi et auditoribus commodis.

Encyclopaediam Theologiae Christianae exponere perget I. I. DOEDES, die Martis, hora II.

Doctrinam de Deo (*Theologiam naturalem*) exponet I. I. DOEDES, diebus Lunae et Martis, hora IX, die Mercurii, hora II.

Hermeneuticen librorum N. F. tractabit I. I. DOEDES, die Mercurii, hora VIII.

Exegesin librorum Novi Foederis tradet I. I. DOEDES, cum *Paulinarum epistolarum locos difficiliores* interpretando, tum *Catholicarum epistolarum argumentum* exponendo, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora I.

Colloquia de rebus Theologicis et Ecclesiasticis habebit I. I. DOEDES, horis et sibi et commilitonibus commodis.

Exercitationes catecheticas moderabitur I. I. DOEDES, die Veneris, hora III.

Theologiam biblicam N. T. exponere perge I. I. VAN OOSTERZEE, die Martis, hora XII.

Theologiam dogmaticam tradet I. I. VAN OOSTERZEE, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX.

Theologiam practicam, imprimis Homileticam docebit I. I. VAN OOSTERZEE, diebus Martis et Iovis, hora VIII, die Veneris, hora X.

Exercitationibus homileticis praeesse paratus est I. I. VAN OOSTERZEE, horis et sibi et Theologiae Candidatis commodis.

Exegesin Veteris Foederis tradet H. C. MILLIES, interpretandis Pentateuchi carminibus, die Iovis, hora XII, die Veneris, hora XI.

Isagogen in libros sacros Veteris Foederis exponet H. C. MILLIES, diebus Lunae et Saturni, hora XII.

Commilitonibus, *orationes sacras* habentibus, praesides aderunt, atque *publicis disputandi exercitationibus* praeesse parati sunt Theologiae Professores.

IN FACULTATE IURIDICA.

Disciplinae Iuris naturalis fata et *praecipua placita* tradet G. G. VREEDE, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, hora IX.

Ius publicum Batavum exponet, dein *Iurisdictionis administrativae*, quae dicitur, caussas selectas tractabit G. G. VREEDE, die Lunae, hora X, die Martis, hora IX, die Iovis, hora XII.

Ius Gentium Europaeum tradet G. G. VREEDE, diebus Martis et Saturni, hora X.

Ius criminale docebit G. G. VREEDE, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora VIII.

Codicem Quaestionum criminalium explicabit G. G. VREEDE, die Iovis, hora XI, die Veneris, hora I, die Saturni, hora VIII.

Ius Pandectarum enarrabit B. I. L. DE GEER, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Veneris, hora XI.

Historiam Iuris Romani tradet B. I. L. DE GEER, diebus Lunae et Veneris, hora I, die Iovis, hora X.

Institutiones Iustiniani intrepretabitur B. I. L. DE GEER, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora VIII.

Encyclopaediam Iuris exponet B. I. L. DE GEER, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora I.

Ius civile Nederlandicum docebit I. A. FRUIN, diebus Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, hora IX.

Ius mercatorium et *maritimum* exponet I. A. FRUIN, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora X.

Legem Iudiciorum privatorum explicabit I. A. FRUIN, die Veneris, hora XII, die Saturni, hora XII et I.

Exercitiis forensibus praeerit I. A. FRUIN, hora deinde indicanda.

Oeconomiam politicam docebit O. VAN REES, die Lunae, hora XI, die Martis, hora IX, die Mercurii, hora XI.

Historiam Europae politicam enarrabit O. VAN REES, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora XII.

Eam *Statisticae* patriae partem, quae publicos reditus spectat, explicabit O. VAN REES, die Lunae, hora XII, diebus Martis et Iovis, hora I.

Publicis disputandi exercitiis praeesse parati sunt Iuris Professores.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

Logicam docebit C. G. OPZOOMER, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora II, ad librum suum, cui titulus: *het wezen der kennis*, iterum editum Amstelodami a bibliopola I. H. Gebhard, anno 1867.

Metaphysicam docebit C. G. OPZOOMER, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora I.

Historiam Philosophiae veteris explicabit C. G. OPZOOMER, die Lunae, hora II et III aliave commodiore.

Antiquitates Romanas exponet I. A. C. ROVERS, die Martis, hora X et I, diebus Mercurii et Iovis, hora X, die Veneris, hora IX.

Historiam Gentium enarrabit I. A. C. ROVERS, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora XI, die Veneris, hora X.

Historiographiam veterem tradet I. A. C. ROVERS, hora auditoribus commoda.

Literas Hebraicas docebit H. C. MILLIES, tum Grammatica explicanda, tum parte I libri Samuelis legenda, die Martis, hora XII, die Iovis et Veneris, hora I.

Literarum Chaldaicarum et *Syriacarum* initia tradet H. C. MILLIES, diebus Mercurii et Veneris, hora XII.

Antiquitates Israëlitarum explicabit H. C. MILLIES, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora IX.

Locos selectos Scriptorum Arabicorum, *Chaldaeorum* et *Syriacorum* cum provectioribus leget H. C. MILLIES, die Mercurii, hora V.

Rationem Linguae Patriae et *Literarum Patriarum* tradet G. G. BRILL, die Lunae, hora I, die Martis, hora II, et die Saturni, hora XI.

Historiam Patriae enarrabit G. G. BRILL, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X.

Lectiones de Literis Graecis habebit H. VAN HERWERDEN, die Lunae, hora XII, die Mercurii, hora II, die Veneris, hora XI, interpretaturus *Homeri* atque *Herodoti* locos selectos et *Aristophanis Vespas*.

Literas Latinas docebit H. VAN HERWERDEN, die Lunae, hora XI, die Mercurii, hora I, die Iovis, hora XII, legendo *Sallustii bellum Catilinarium* et *Horatii Odas selectas*.

Antiquitates Graecas tradet *Scholasque Paedagogicas* habebit H. VAN HERWERDEN, horis auditoribus commodis.

I. H. HISGEN, Literarum Germanicarum Lector, diebus et horis postea indicandis, e *Literis Germanicis* tum Goethii tragoediam, quae *Faust* inscribitur, tum etiam aliorum scriptorum selecta carmina interpretabitur; *Literarum Germanicarum historiam* inprimis inde a saeculo XVIII exponet.

M. A. E. ROBERTI, Literarum Francicarum Lector, *praecipuorum scriptorum saeculi XVII selecta opera* enarrabit, et *Literarum Francicarum historiam* saeculorum XVII et XVIII tractabit, diebus et horis auditoribus commodis.

Bibliotheca Academica diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, ab hora XI ad IV, feriarum autem tempore iisdem diebus, ab hora I ad III, unicuique patebit. Museum zoologicum, anatomicum, mineralogicum et botanicum, nec non Hortus Academicus quotidie patebunt.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

DIE XXXI M. DECEMBRIS A. CIƆIƆCCCLXVII.

In Facultate		Medica	62.
"	"	Mathes. et Phil. Natur.	54.
"	"	Theologica	172.
"	"	Iuridica	184.
"	"	Phil. Theor. et Litter. Hum.	10.
			482.

Praeterea in Album Academicum nomina Studiosorum, in Athenaeis studiis operam navantium, relata sunt, eo tantum consilio, ut hic publice progressus probent et Doctores creantur, quorum

In Facultate		Medica	1.
"	"	Mathes. et Phil. Natur.	—
"	"	Theologica	7.
"	"	Iuridica	13.
"	"	Phil. Theor. et Litter. Hum.	3.
			24.

DOCTORES CREATI

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

A. D. XXVI M. MARTII A. CIƆIƆCCCLXVII AD D. XXVI M. MARTII A. CIƆIƆCCCLXVIII.

IN FACULTATE MEDICA.

D. 29 Martii a. 1867. HENRICUS CAROLUS WOLTERS, ex urbe Venlo, defensis privatim thesibus, Argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor.

D. 4 Aprilis. FLORENTIUS EGBERTUS VOS, e pago Breukelen, defenso privatim specimine, cui titulus: *Onderzoekingen over de Cholera-epidemie van* 1866 *te Utrecht*, Medicinae Doctor, *cum laude*.

D. 11 Aprilis. IOANNES GODEFRIDUS VAN DER LITH, Rheno-Traiectinus, defenso privatim specimine, cui titulus: *Bijdragen tot de kennis van de ziekelijke ontwikkeling der organen uro-genitalia en den normalen descensus testiculorum*, Medicinae Doctor, *magna cum laude*.

D. 22 Maii. THEODORUS DENTZ, Amstelodamensis, defensis privatim thesibus, Argumenti Chirurgici, Chirurgiae Doctor, *cum laude*.

D. 14 Iunii. CAROLUS LUDOVICUS DROGNAT LANDRÉ, ex urbe Paramaribo, defenso publice specimine, cui titulus: *De besmettelijkheid der lepra Arabum bewezen door de geschiedenis dezer ziekte in Suriname*, Medicinae Doctor, *magna cum laude*.

D. 17 Iunii. MARCUS IUDA, ex urbe Paramaribo, defenso privatim specimine, cui titulus: *Over de abnormale voortbeweging van het menschenei*, Medicinae Doctor, *cum laude*.

D. 28 Iunii. ADRIANUS FERNÉ VAN DER HEUL, e pago Zelhem, defenso publice specimine, cui titulus: *De invloed der respiratie-phasen op den duur der hartsperioden*, Medicinae Doctor.

D. 29 Iunii. MAURITIUS MEYERS, Campensis, defenso publice specimine, cui titulus: *Een geval van perichondistis laryngea laryngoscopisch onderzocht*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

D. 29 Iunii. PETRUS DE BOER, e pago Holwerd, defenso privatim specimine, cui titulus: *Bijdrage tot de parthogenie der darmstructuren*, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

Eodem die. THOMAS PLACE, e pago Zeist, defenso privatim specimine, cui titulus: *De contractiegolf der willekeurige spieren*, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

D. 2 Octobris. DAVID ADRIANUS VAN DER WEIDE, Dockumensis, defenso publice specimine, cui titulus: *Over de parthogenie van emphysema substantivum*, Medicinae Doctor.

D. 11 Octobris. MATTHIAS VAN THIEL, Harlemensis, Medicinae Doctor, defensis privatim thesibus, Argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *cum laude.*

D. 18 Octobris. HERMANNUS IACOBUS IACOBSON, Amstelodamensis, defenso publice specimine, cui titulus: *Pathologisch-anatomische beschouwingen over een geval van carcinoma*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

D. 20 Decembris. FREDERICUS CAROLUS ALEXANDER ROMBACH, ex oppido Hellevoetsluis, defenso privatim specimine, cui titulus: *Verslag der chirurgische kliniek in het Binnengasthuis te Amsterdam van* 12 *April* 1866—12 *Julij* 1867, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

D. 21 Decembris. PETRUS PEEL, ex oppido Kuinre, defenso publice specimine, cui titulus: *Eenige gevallen van resectie*, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

D. 14 Martii a. 1868. FREDERICUS CAROLUS ALEXANDER ROMBACH, ex oppido Hellevoetsluis, Medicinae Doctor, defensis privatim thesibus, Argumenti Chirurgici, Chirurgiae Doctor, *magna cum laude.*

D. 17 Martii. FLORENTIUS EGBERTUS VOS, e pago Breukelen, Medicinae Doctor, defensis privatim thesibus, Argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor.

D. 24 Martii. IOANNES GODEFRIDUS VAN DER LITH, Rheno-Traiectinus, Medicinae Doctor, defensis privatim thesibus, Argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *magna cum laude.*

IN FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS.

D. 29 Maii a. 1867. HENRICUS ONNEN, Dordacensis, defenso privatim specimine, cui titulus: *Over de essentieele vergelijkingen der kromme lijnen*, Matheseos Magister et Philosophiae Naturalis Doctor, (in Universa Mathesi, Astronomia et Physica Mathematica), *magna cum laude.*

D. 1 Iunii. FREDERICUS GUILIELMUS KRECKE, Neomagensis, defenso privatim specimine, cui titulus: *De verhouding vau wijnsteenzuur tegenover gepolariseerd licht*, Matheseos Magister et Philosophiae Naturalis Doctor, (in Universa Physica, Chemia, Mineralogia et Geologia), *magna cum laude.*

D. 12 Iunii. RUDOLPHUS ADRIANUS MEES, Roterodamensis, defenso privatim specimine, cui titulus: *Over de trillingsrichting en het rechtlijnig gepolariseerde licht*, Matheseos Magister et Philosophiae Naturalis Doctor, (in Mathesi, Astronomia et Physica Mathematica), *magna cum laude.*

D. 14 Novembris. CORNELIUS BELLAAR SPRUYT, e pago Koekengen, defenso privatim specimine, cui titulus: *De electromotorische kracht van het element van Daniell bij verschillende temperaturen*, Matheseos Magister et Philosophiae Naturalis Doctor, (in Universa Physica, Chemia, Mineralogia et Geologia), *magna cum laude.*

IN FACULTATE THEOLOGICA.

D. 21 Iunii a. 1867. PHILIPPUS IACOBUS HOEDEMAKER, Rheno-Traiectinus, defenso privatim specimine, cui titulus: *Het probleem der vrijheid en het theistisch Godsbegrip*, Theologiae Doctor, *magna cum laude.*

IN FACULTATE IURIDICA.

D. 9 Aprilis a. 1867. IOANNES VAN DER DRIFT, e pago Alblasserdam, defenso privatim specimine, cui titulus: *Over faillissement van vennootschappen onder eene firma*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

D. 10 Aprilis. IACOBUS IUSTUS GUILIELMUS SCHOLTEN, Amstelodamensis,

defenso specimine, cui titulus: *De heerschappij der strafwetten met betrekking tot den tijd*, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 12 Aprilis. MICHAËL GUILIELMUS IOLLES, Amstelodamensis, defenso publice specimine, cui titulus: *Over devictie in zeeverzekering*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

D. 1 Maii. CAROLUS EDUARDUS HAVELAAR, Roterodamensis, defenso privatim specimine, cui titulus: *Politieke arrestatie*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

D. 8 Maii. IOHANNES EUGENIUS HENNY, Arnhemiensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

D. 27 Maii. CORNELIUS FELIX FLORENTIUS VAN MAANEN, Amstelodamensis, defenso publice specimine, cui titulus: *Iets over bedekte giften in verband met inbreng en legitieme portie*, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 29 Maii. IOHANNES TIJL, Zwollanus, defenso privatim specimine, cui titulus: *Het regt van verblijf in Nederlandsch-Indië*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

D. 3 Iunii. PETRUS ANTONIUS VAN DER LITH, Ultraiectinus, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

D. 19 Iunii. FLORENTIUS PLEYTE, e pago Nieuwenhoorn, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

D. 20 Iunii. GUILIELMUS ALEXANDER BRILL, Zutphaniensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

Eodem die. IACOBUS NICOLAUS VAN HALL, Amstelodamensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 22 Iunii. IOHANNES PHILIPPUS VERLOREN, e pago Dalfsen, defenso privatim specimine, cui titulus: *Het constitutum possessorium in het Romeinsche Recht*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

Eodem die GUILIELMUS IOHANNES KARSTEN, Rheno-Traiectinus, defenso privatim specimine, cui titulus: *Over de terugwerkende kracht der vervulde voorwaarde bij verbindtenissen*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

Eodem die. THEODORUS PHILIPPUS MACKAY, Neomagensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 29 Iunii. IOHANNES PHILIPPUS THEODORUS DUQUESNE VAN BRUCHEM,

Arnhemiensis, defenso privatim specimine, cui titulus: *De bevoegdheid der regterlijke macht met opzigt tot wetten die de grondwet schenden*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

D. 7 Octobris. FRANCISCUS CONRADUS DOMELA NIEUWENHUIS, Rheno-Traiectinus, defenso publice specimine, cui titulus: *Het wezen der straf, eerste deel*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

D. 9 Octobris. GUILIELMUS HENRICUS IOANNES CAMBIER VAN NOOTEN, e pago Lopik, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 11 Octobris. CORNELIUS MARIUS IOANNES WILLEUMIER, Amstelodamensis, defenso publice specimine, cui titulus: *Eigen gebrek van schepen in verband met de zeeverzekering*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. CORNELIUS IUSTINUS GEISWEIT VAN DER NETTEN, Zutphaniensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

D. 12 Octobris. RUPERTUS GUILIELMUS CRAANDIJK, Amisfurtensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 18 Novembris. FREDERICUS REINHARDUS CROMMELIN, e pago Driebergen, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 29 Novembris. IOANNES GODEFRIDUS ADRIANUS VAN ZIJST, Woerdanus, defenso privatim specimine, cui titulus: *De Nederlandsche strafwetgeving ter bescherming van dijken en rivieren*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude*.

D. 20 December. IACOBUS HENRICUS HORA SICCAMA, defenso privatim specimine, cui titulus: *Schets van de diplomatieke betrekkingen tusschen Nederland en Brandenburg*, 1596—1678, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

D. 21 Decembris. ANTONIUS GERARDUS CORNELIUS DODT, Rheno-Traiectinus, defenso privatim specimine, cui titulus: *De rechtstoestand der Nederlandsche provinciën*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. MARIUS FRANCISCUS DE MONCHY, Roterodamensis, defenso publice specimine, cui titulus: *De rechtsmiddelen tegen het vonnis der faillietverklaring, aanteekening op art.* 791 *W. v. K.*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude*.

D. 29 Ianuarii a. 1868. IANUS FRANCISCUS IACOBUS PLIESTER, ex oppido Zevenaar, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 16 Martii. PETRUS BARENTIUS HUBERTUS MARIUS SWART, Mosa-Traiectinus, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

D. 20 Martii. CORNELIUS FRANCISCUS ADOLPHUS KNYFF, Leovardiensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

Eodem die. FREDERICUS UYTTENBOOGAART, e page Loenen, defenso privatim specimine, cui titulus: *Eenige opmerkingen over artt.* 864 *en* 957 *B. W.*, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 21 Martii. GUILIELMUS LUDOVICUS VAN VOORST VADER, Goesanus, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

Eodem die. PHILIPPUS ADRIANUS IACOBUS BOUVIN, e pago Oosterland, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

D. 23 Martii. ALBERTUS CAROLUS WALLER, Amstelodamensis, defenso privatim specimine, cui titulus: *Revisie in strafzaken*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude.*

D. 24 Martii. PETRUS IACOBUS FLORENTIUS RETHAAN MACARÉ, Medioburgensis, defensis thesibus Iuridicis, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude.*

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

D. 8 Iunii a. 1867. IANUS BRILL, Zutphaniensis, defenso privatim specimine, continente: *Quaestiones scenicas ad choragiam pertinentes*, Philos. Theor. Magister, Liter. Hum. Doctor, *magna cum laude.*

D. 21 Iunii. GERARDUS ASSISUS HULSEBOS, Rheno-Traiectinus, defenso publice specimine: *De educatione et institutione apud Romanos*, Philos. Theor. Magister, Liter. Hum. Doctor, *magna cum laude.*

D. 4 Octobris. ALEXANDER GUILIELMUS HUBERTUS IOANNES SMITS, Eindhovensis, defenso publice specimine: *De Quinto Sertorio*, Philos. Theor. Magister, Lit. Hum. Doctor, *magna cum laude.*

ACADEMIA

GRONINGANA.

NOMINA PROFESSORUM,

QUI

INDE A D. XI OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXVII AD D. VIII OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXVIII

IN ACADEMIA GRONINGANA

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

RECTOR MAGNIFICUS

GUILIELMUS MUURLING.

SENATUS ACADEMICI ACTUARIUS

GUILIELMUS HECKER.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

P. HOFSTEDE DE GROOT.
G. MUURLING.
E. I. DIEST LORGION.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITTERARUM HUMANIORUM.

I. I. P. VALETON.
G. HECKER.
C. M. FRANCKEN.
B. H. C. K. VAN DER WIJCK.
H. E. MOLTZER.

IN FACULTATE IURIDICA.

I. H. PHILIPSE.
B. I. GRATAMA.
G. DIEPHUIS.
B. D. H. TELLEGEN.
W. MODDERMAN.

IN FACULTATE MEDICA.

F. Z. ERMERINS.
I. H. IANSEN.
I. VAN DEEN.
S. S. ROSENSTEIN.
T. HALBERTSMA.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

H. C. VAN HALL.
I. G. ERMERINS.
G. A. ENSCHEDÉ.
P. I. VAN KERCKHOFF.
M. SALVERDA.

FATA,

QUAE NARRAVIT, DIE VIII M. OCTOBRIS, A. CIƆIƆCCCLXVIII,

QUUM ACADEMIAE MAGISTRATUM DEPONERET,

GUILIELMUS MUURLING,

RECTOR MAGNIFICUS.

25

AUDITORES HUMANISSIMI, EXOPTATISSIMI, SUO QUISQUE LOCO HONORANDI!

Academia Groningana diem celebrat natalem. Quae natalitia quum quotannis, partim ad legis praescriptum, partim ex usu, sic soleant instaurari, ut Rector Magnificus, munus ad successorem deferens, solemni habita oratione, breviter enarret, quae, ipso Rectore, Academiae evenerint maxime memorabilia, idem nunc quoque a me exspectari sentio. Nec iusto deero desiderio; tantum ordine et modo aliquatenus mutato, rem sic moderabor, ut non praecedat oratio, sed sequatur, nec Latina, sed vernacula lingua habeatur. Quod novum ac paene inauditum ut Latinae linguae amantes non aegrius ferant, spero atque confido.

Haec autem huius diei solemnia fausta esse iubeat Deus O. M.!

In iis, quae Universitati Groninganae hoc anno evenerunt, tam prospera quam adversa commemoranda sunt. Neutra enim defuerunt; quamvis haec cum illis nec numero aequari possint, nec momento.

Et continuo quidem gaudemus, Regem Augustissimum valere et cum universae reipublicae, tum Universitatibus patriae et Litterarum studiis, qua soleat cura et munificentia, prospicere. Alterum eo probatur, quod iterum, Regis auspiciis, nova lex componitur, quae institutionem Academicam ita regat, ut novas illa vires acquirat et temporis nostri votis et postulatis accommodetur. Alterum vel inde liquet, quod Academia nostra hoc ipso anno, sua denuo vice, certamen litterarium aperuit, in quo victores praemiis ornantur, Regis munificentia propositis.

Haec igitur, et vero omnia, quae, regiis auspiciis, ad patriae pacem atque salutem valeant, bonorum omnium animos grato perfundunt sensu.

Ante aliquot menses, quo tempore festum Adolphi, Comitis Nassaviensis, in eo erat, ut celebraretur, quum accipiebamus, Principem Arausiacum, una cum patruo, Principe Henrico, istud festum sua praesentia ornaturum et urbem nostram obiter visurum esse, nequaquam oportere visum est, ut qui Academiae personam gerere solent, inter eos desiderarentur, qui Principes reciperent eorumque adventum gratularentur. Igitur, comitatus a Senatus Secretario, V. Cl. Hecker, me contuli ad istud officium praestandum. Quam observantiae et reverentiae significationem gratam sibi accidisse, uterque Principum comiter iterum iterumque professus est, addita doloris significatione, temporis angustiis se impediri, quominus Academiae instituta visitarent. Hac tamen utriusque Principis quamvis brevi inter nos commoratione, ea, quibus cum domo Arausiaca iungimur vincula renovata esse, non possumus non gaudere.

Amplissimorum Academiae Curatorum quamquam unus abest, tamen omnes salvos esse eo magis gaudemus, quo magis experimur, eos et in Academiae rebus curandis strenue perseverare, et hanc curam eo tendere, ut Academia Groningana suum sibi vindicet, quem inter patrias Universitates obtinet locum.

Sed vos, Viri Amplissimi! conspicienti mihi sponte succurrit recordatio viri, cuius et in Provincia et in Curatorum Collegio locum occupavit Vir Nobilissimus, Comes van Heiden. Cogito Isaäcum Antonium van Royen, virum peritissimum, sollertia, animi libertate, benevolentia pariter atque indefesso labore conspicuum; qui, quamdiu huic Provinciae praefuit, praefuit autem per quatuordecim annos, tamdiu in vestro Collegio sedem habuit. Hunc igitur, brevi postquam muneris otium nactus et alio profectus erat, litteris, cognatis, amicis mors ademit. Neque tamen delebit illa viri memoriam. Quod ut alii nolunt, ita tu cavebis, carissimi patris dilectissime fili! qui Curatoribus nostris ab Actis es, cuique toto e corde exopto, ut munus, quod obtines, tuis, ut facis, virtutibus diu multumque ornes.

In vita humana laeta tristibus mixta esse, tua te iterum fata docuere, Nobilissime van Panhuys! per mortem dulcissimae coniugis iterum tuis vitae deliciis orbatum. Sed pristinum renovare dolorem nec iuvat

neque huius loci est. Ipse didicisti, animum ad vitae sortem componere eam, quam tibi imposuit Numen Supremum. Quo Numine moderante, vobis omnibus apprecor, Viri Amplissimi! ut in Provinciae, in Urbis, in Academiae salutem quaecunque molimini, ex voto ac feliciter succedant.

Pariter Professores, VV. CC. quamvis duo his solemnibus adesse impediti sint, tamen omnes salvi. Vos autem dum intueor, coniunctissimi Collegae! sponte me subit cogitatio viri, munere quondam et amicitia nobis hac in Universitate iuncti, sed huius anni mense Maio, eheu! familiae, Universitati Ultraiectinae, litteris, patriae, humanitati subita morte erepti. Quem hac opportunitate tacere et viri virtus vetat, et ingens sui, quod apud nos reliquit desiderium, et vero animus omnium, qui Ottonem van Rees cognoverunt eiusque vitae luce, suavitate, amabilitate usi sunt.

Sed haec capitis cari pia recordatio, quamvis dolorem moveat, non impedit, quominus alacriter pergam. Nam et ille quamdiu vixit, bene vixit, et vos omnes valetis, et in muneris officiis praestandis vigetis, et, quod sane haud minimum est, omnes iungimur amicitiae et benevolentiae vinculo.

Philipsius noster, Nestor paene dixerim, cum nos omnes aetate superet, corporis valetudine animique ad bonum, iustum, verum compositi vigore cedit nulli, et, quamquam rude donatus, in nonnullis muneris partibus sustinendis etiamnunc strenue perrexit. Faxit D. O. M. ut consuetudine tua, vir praestantissime! et humanitate et vero suavitate diu fruamur.

Similiter Vir Clarissimus Ianus Guilielmus Ermerins hoc anno, propter aetatem septuagenariam, rude donatus est. Memini diem et virum, nobis carum, collegarum, discipulorum, amicorum et vero liberorum corona ornatum. Nec tamen statim otium quaesivit; sed Curatoribus ipsum rogantibus ut in munere perseveraret donec successor ei daretur, lubenter morem gessit. Quod eum et voluisse, et potuisse, grati referimus. Huius collegae laudes et erga Academiam merita merito celebrare non meum est. Hoc unum enuntiare animus meus me iubet, Ermerinsium, quamdiu sive Franequerae sive Groningae cathedram occupavit — occupavit autem, ni fallor, per quadraginta quatuor annos — tamdiu eam ornasse, et vero

tanquam in exemplo conspiciendum praebuisse, quomodo tam in munere gerundo, quam in varia vitae sorte utenda versari oporteat, ut collegarum discipulorumque aestimatio comparetur atque conservetur. Otio, quod nactus est, cum dignitate diu suaviterque ut fruatur, concedat ei Deus, in quo fidem reposuit! Ipsum his solemnibus propter valetudinem non praesentem adesse, vehementer dolemus.

Ermerinsio heri successit Vir Doctissimus Rudolphus Adrianus Mees, quemadmodum huius anni initio successerat Viro Clarissimo Tjallingio Halbertsma, Ultraiectum profecto, Vir Doctissimus Guilielmus Mattheus Henricus Sänger.

Duos igitur novos Collegas hodie salutandos habemus, eosque salutamus lubenter. Alterum eo magis, quo diutius iam probavit se muneri oblato parem esse, discipulosque pariter atque collegas sibi devinxit. Alterum, quo maiorem de se movit exspectationem. Utrique acceptos honores gratulamur. Utrique ex animo apprecamur ut munere alacriter diuque fungatur; utrique pariter, ut inter nos consortio omnisque vita Groningana, tam privata quam publica, felix ipsis atque iucunda sit, ex qua Academia nostra fructus capiat laetos uberesque!

Partem Scholarum, a Viro Clarissimo Ermerins habitarum, eamque mathematicam, Curatoribus placuit habendam committere Viro Clarissimo Enschedé. Ut nullus dubito, quin hoc tibi gratum acciderit, vir aestumatissime! ita tecum gaudeo, te nunc in toto illius disciplinae campo excurrere posse, in quo potissimum vitae tabernacula posuisti. Neque hanc tantum, sed maiorem habeo tecum laetandi causam, in eo quippe positam, quod, si voluisses, his ipsis diebus festum agere potuisses quinque lustrorum in munere fungendo Groningae paractorum. Tua vero sententia, nisi egregie fallor, haec est, ut, qui bene latuerit, bene vixerit. Macte virtute! Sed tuâ modestiâ maius est gaudium nostrum. Idcirco tibi gratulamur, collegae, discipuli, amici, tibique exoptamus, ut diu salvus nobis sis atque incolumis, et in vario munere fungendo strenue et religiose, ut facis, atque feliciter pergas!

Alio vocatus est Vir Clarissimus van Kerckhoff, et quidem ad ornandam cathedram Ultraiectinam, Mulderi nomine ac celebritate claram. Quem haud exiguum honorem ex toto quidem animo tibi gratulor, vir meritissime!

sed gaudium metu temperatur. Quid plura dicam? Hoc unum scito, quod equidem asseverare audeo, te, si Groninga relicta Ultraiectum petiveris, ingens tui desiderium relicturum esse. Caeterum, sive apud nos manendum, seu nos derelinquendos censeas, quidquid agere te iubeat sanctum officium, hoc in disciplinae tuae vertatur emolumentum atque in tuam ipsius tuorumque felicitatem!

Denique monendum est, Virum Clarissimum Franciscum Zachariam Ermerins, qui adhuc lectiones habuit de Histologia, probantibus Curatoribus, eam disciplinam docendam tradidisse viro doctissimo Henrico Guilielmo Middendorp, huius Universitatis olim discipulo, qui, scripta egregia dissertatione *de organo auditus*, tum apud nostrates, tum apud exteros inclaruit. Ipse autem, vir aestumatissime! ut in caeteris muneris partibus strenue obtinendis perseveres, et in *Sorani* editione, quam paras, aeque feliciter elabores, atque *Hippocratis* opera edidisti, speramus et vero confidimus.

Atque haec potissimum laeta. De tristibus vero quid dicam? Ea saepe domesticorum funerum acerbitas est, ut, ubi dolendi voluptati indulgere non liceat, de iis silere, quam dicere praestet. Quamobrem tibi, praestantissime Francken! et Diephusio, collegae item coniunctissimo, sed eheu! propter recentissima funebria hîc absenti, et vero collegis omnibus, quorum sive recens luctus sive dolor aliquot mensibus non circumscribitur, animum apprecor Supremo Numini prorsus deditum ac firmiter confidentem, unde iis, qui lugenti praeceptori in disciplinam traduntur, mature intelligant, quid sit et quo valeat rebus in arduis aequam servare mentem. Ceterum, ut te amamus, ita tecum dolemus.

Venio ad civium Academicorum coronam. Horum numerus non quidem auctus est; decrevit magis quam accrevit; sed per totum hunc annum eos se praestiterunt, ut de iis referre non gratum mihi esse non possit.

Unus eorum, Geert Gerhardus Nieuwburg, qui Theologiae studebat, post Candidati in Theologia honores magna cum laude sibi partos, aegrotans paternam quum petivisset domum, ibi morbo succubuit; optimus iuvenis,

de quo bona quaeque sperare licebat. Alius, itidem Theologiae Candidatus, Ianus Braams, nuperrime vitam deposuit; iuvenis haud vulgaribus praeditus ingenii dotibus; de quo tamen plura referre non huius loci est, quoniam eius nomen in civium Academicorum indice huius anni non invenitur.

Hos igitur desideramus. Sed ex caeteris plurimos laetamur tam vitae probitate, quam studiorum assiduitate et progressuum, quae dederunt, speciminibus, admodum gratos acceptosque se praestitisse praeceptoribus, parentibus, amicis.

Horum unus, iuvenis praestantissimus, Tjeerd Cannegieter, Theologiae Candidatus, ad quaestionem, a Facultate Theologica Ultraiectina positam, eo modo Pauli Apostoli de conscientia doctrinam exposuit, ut non tantum dignus visus sit, qui publica laude condecoraretur, sed et aliis probaverit, quod nobis, praeceptoribus suis iam dudum ostenderat, se disciplinis Theologicis diligentissime incumbere. Hoc autem ut grato nobis acceptoque discipulo gratulor, ita vobis, optimi iuvenes! commilitonis exemplum animis obversetur velim. Scilicet hoc ipso anno ab Academiae nostrae Facultatibus positae sunt quaestiones. In his autem elaborandís si vestrum quoque nonnullos strenue versatos esse apparuerit, quam laetos putatis praeceptores vestros proximo anno his solennibus interfuturos esse! Agedum, optimi iuvenes, virium vestrarum virtutisque vobis conscii! Campus apertus est. Fortes fortuna iuvat. In certamine victores coronantur.

Quod mihi, Rectoris Magnifici munus suscipienti, sponte sancteque promisistis, vos, quantum in vobis esset, prospecturos esse, ut, nulla mihi difficultate parta, omnia feliciter cederent, huic igitur promisso stetistis; quod sane iucundissimum mihi est palam referre. Ita pergatis, eamque Academiae nostrae in patria laudem, qua maiorem scio nullam, nobis vindicate, studiosos Groninganos, quamvis aliarum Academiarum civibus numero cedant, iis non cedere studiorum bonitate et morum honestate. Sic maxime curabitis, ut Alma Mater nostra, quamquam non adeo magno floreat liberorum numero, eos tamen producat ad omne quod pulchrum, quod bonum, quod iustum sit diligenter institutos.

Quae referenda supersunt ad instituta pertinent Academica.

Et Bibliotheca quidem Academica, quae a Bibliothecario nostro ea cura et diligentia administratur, qua maior cogitari vix potest, hoc etiam anno, multis, in iisque egregiis libris, partim consueta Curatorum munificentia comparatis, partim dono acceptis, aucta est, quosque servat scientiae thesauros omnium in usum aperire pergit.

Pariter Musea Academica variis instrumentis variisque speciminibus locupletata sunt.

Museum Historiae Naturalis de novo ordinatur, atque sic disponitur, ut doctrinae pariter atque institutionis postulatis melius satisfaciat. Quod uti studio et curae debemus Viri Clarissimi Salverda, huic Museo praepositi, ita speramus, ut et in hoc opere conficiendo, et in quavis muneris parte gerenda omnia, quae in disciplinae et institutionis emolumentum molitur, ex voto ipsi succedant.

Museo Antiquario, hoc anno tandem e tenebris in lucem protracto, a Curatoribus, suadente Academico Senatu, Conservator constitutus est Vir Clarissimus Moltzer. Huius autem quo valet harum rerum studio et in rebus curandis alacritate, fore ut Museum et rerum copia sensim augeatur et pretio crescat, vehementer optamus.

Nosocomium Academicum, multis modis melius sensim quam antea instructum, aegrotis sanandis studiosisque instituendis inservire pergit.

Laboratorium Psysiologicum, non tantum magnifice et nitidissime exstructum, sed etiam artis atque disciplinae postulatis convenienter compositum, hoc anno absolutum est, et, quamquam in loco positum, ubi latet plus quam patet, usu tamen coepit splendere. Quod tibi maxime dum gratulamur, peritissime van Deen! et tecum gratum referimus Curatorum liberalitati, ita haud parum gaudemus, te iam ingenio studiisque ex voto indulgere posse. Quod, una cum Collegis tuis, facere pergas in scientiae salutaris et discipulorum vestrorum emolumentum!

Hortum Botanicum floruisse audimus vel invita huius aestatis ariditate. Quod vix credibilem curam arguit et vigilantiam, qua ei prospicitur. Itaque tuis auspiciis, praestantissime van Hall! fiorere pergat!

Denique Aedificium Academicum, quo in patria nostra magnificentius nullum, uti quotannis vidimus, ita vel hoc ipso tempore videmus, Curato-

rum indefessa cura, usui et commodis multis modis melius adaptari. Utinam splendeat usu, et externo splendori respondeat interna vis atque vigor!

Haec igitur, Auditores Humanissimi! referenda habebam.

Superest, ut Rectoris dignitatem transferam in designatum successorem, Virum Clarissimum Guilielmum Hecker, Philos. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctorem, et in eadem Facultate Professorem Ordinarium.

Hunc igitur a Rege Augustissimo in sequentem annum Rectorem Magnificum electum dico, renuntio, proclamo.

Et tu salve, Rector Magnifice! cui sceptra et imperium lubens trado. Tuum vero magistratum faustum ac felicem esse iubeat Deus, cuius Numini Supremo Academiam Groninganam suppliciter commendamus.

DIXI.

DE VRIJZINNIGE GODGELEERDE.

REDEVOERING,

UITGESPROKEN IN HET GROOT AUDITORIUM, BIJ GELEGENHEID DER OVERDRACHT VAN HET RECTORAAT DER HOOGESCHOOL TE GRONINGEN,

DEN 8sten OCTOBER 1868,

DOOR

Dr. W. MUURLING,
HOOGLEERAAR IN DE GODGELEERDHEID.

GEACHTE VERGADERING!

Toen ik, nu twintig jaren geleden, mij voor de plechtigheid voorbereidde, waarbij ik de waardigheid van Rector Magnificus dezer Hoogeschool aan mijn opvolger moest overdragen, zocht ik in den kring mijner studiën een onderwerp voor mijne rede, dat niet alleen met den toenmaligen stand van zaken op religieus en theologisch gebied in overeenstemming was, maar ook aan de behoeften des tijds beantwoordde. Ik sprak over de echt christelijke beginselen der oorspronkelijke Nederlandsche Hervormde Kerk, als die wel later onderdrukt waren geworden, maar toen weer algemeen in hunne waarde en waarheid begonnen erkend en gevolgd te worden.

Wat ik toen meende te voorzien, heeft plaats gevonden. De Hervormde Kerk, vooral in Nederland, is aan hare beginselen getrouw gebleven; zij is in de erkenning van de waarheid en de kracht dier beginselen voortgegaan, en is zich van de onmiskenbare waarde dier beginselen voor hare normale ontwikkeling allengs meer bewust geworden.

In verband daarmede is onder de Nederlandsche Godgeleerden vrij algemeen de overtuiging ontstaan, en die overtuiging gaat met helder inzicht gepaard, dat de christelijke godgeleerdheid, als wetenschap der christelijke godsdienst, met de overige wetenschappen gelijken tred moet houden en, door de historisch-philosophische critiek steeds gezuiverd en vereenvoudigd, nader tot de waarheid gebracht moet worden; dat de Kerk, door het licht dier wetenschap bestraald, zoowel hare leer als haar eerdienst voortdurend moet hervormen, opdat zij in overeenstemming blijve met de algemeene beschaving, en in ieder tijdperk van geestelijk leven en op ieder standpunt der maatschappij aan de steeds gewijzigde eischen van het ver-

stand en aan de behoeften van het hart voldoe; eindelijk — wat van geen minder belang is — daarmede heeft de overtuiging allengs ingang gevonden, dat het recht van vrije belijdenis niet aan de Kerk, als één geheel, maar aan elk van hare leden toekomt, en dat ieder, die aan de beginselen der Reformatie getrouw wil blijven, dit recht evenzeer aan elk ander moet toekennen, als hij 't voor zich zelven moet handhaven.

Dat de Hervormde Kerk, gedurende deze laatste twintig jaren, alzoo niet weinig is vooruitgegaan, lijdt wel geen twijfel, evenmin als dat ze daarmede op verre na nog niet is, waar ze moet wezen. De Reformatie is een wel aangevangen, maar nog niet voltooid werk. Ook de Christelijke Kerk is, gelijk alles wat leeft, uit kracht van haar beginsel, in voortdurende wording; ook bij haar ligt het heden in 't verleden, in 't geen is, wat worden zal.

Maar juist die wording gaat niet altijd even rustig haren gang. Somwijlen gaat zij met buitengewone krachtinspanning en geweldige worsteling gepaard. Ook in de geschiedenis der Christelijke Kerk wijst de geschiedvorscher tijdperken aan, die zich als bange tijden voordoen. Want overal, zoowel op geestelijk als op stoffelijk gebied, heerscht deze wet, dat, waar nieuw leven geboren wordt, de barensweeën en smarten voorafgaan. Dat is de wet der stoffelijke en der geestelijke wereldorde. Zóó heeft God het gewild.

't Mag niet ontkend worden, dat de Nederlandsche Hervormde Kerk thans in een zoodanigen toestand verkeert. Voor haar is deze tijd niet alleen een veel bewogen tijd, zooals hij vaak genoemd wordt, maar ook een zeer ernstige tijd, die onmiskenbaar van groote gebeurtenissen zwanger gaat. In haar binnenste gisten de meest tegenstrijdige elementen, die bijna dagelijks in kracht toenemen. Vooral op dit oogenblik is de spanning groot, en er wordt geen buitengewone zienersgave vereischt, om, met het oog op dien toestand, te profeteeren van een geweldige en diepgaande crisis.

't Bevreemdt u dan voorzeker ook niet, Geachte Toehoorders! maar gij verwacht het veeleer, dat ik, van de gedachte aan dien tegenwoordigen stand van zaken vervuld, ook nu wederom een onderwerp voor mijne rede zocht, dat tijdig geoordeeld mocht worden; tijdig, om hetgeen is, en, naar wij verwachten mogen, worden zal. En zoo daarin de toeleg mocht

worden opgemerkt, om in den gang van zaken op het gebied der wetenschap en des levens de richting te bevorderen, die verwekt en gedreven wordt door dien geest, van welken eens en voor altijd gezegd is: „Hij zal u tot de geheele waarheid leiden," — dan zal deze poging, zij het dan ook eene zwakke poging, bij u wel geen verdediging noodig hebben, al ware 't alleen daarom, dat zij uitgaat van de Groninger Hoogeschool.

Ik wil tot u spreken over den vrijzinnigen, en wel den waarlijk vrijzinnigen Godgeleerde.

Hoort mij verder met dezelfde welwillendheid, en laat de bescheiden vrijmoedigheid van den spreker ondersteuning vinden in den onbekrompen zin zijner toehoorders!

Wie het onderneemt, over den waarlijk vrijzinnigen Godgeleerde te spreken, en daarmeê de ware liberaliteit op godsdienstig gebied aan te bevelen, moet er zich wèl van bewust zijn, dat hij een teedere taak op zich neemt en niet op onverdeelden bijval mag rekenen.

Het woord liberaal, zoowel op staatkundig als op godsdienstig gebied een wachtwoord van onzen tijd, duidt oorspronkelijk iets lofwaardigs aan, maar is zóó lang en zóó dikwijls misbruikt geworden, dat het bij velen in volslagen miscrediet gekomen is en in niet weinige ooren als een scheldwoord klinkt. De oorzaak ligt daarin, dat er vroeger onder de leuze van liberaliteit allerlei is ingevoerd en uitgevoerd, en dat het nòg gewoonte is, onder diezelfde vlag veel te dekken wat verdacht of wel verderfelijk is voor Kerk en Staat.

Maar vooral is het beginsel, of wel de zaak zelve, niet om hare werking alleen, maar reeds om haren oorsprong in veler oog verwerpelijk. De liberaliteit op godsdienstig gebied is, zegt men, eene vrucht van onverschilligheid omtrent de godsdienst, van gebrek aan liefde voor het Christendom, van gebrek aan waardeering van het geloof. Raadpleegt men de geschiedenis, dan blijkt het, dat wij deze denkwijze, die den fraaien naam van liberaliteit draagt, te danken hebben aan Socinus, aan Bayle, aan Spinosa, doch bovenal aan Voltaire en zijne school;

te danken alzoo aan Rationalisten en Neologen, aan Philosofen en Encyclopaedisten; en dat ze, om al het nadeel en verderf aan de leer, aan het geloof en aan het leven toegebracht, veeleer verdient door iedereen als de pest geweerd, dan met een enkel woord aanbevolen te worden.

Dat er in die redeneering waarheid is, veel waarheid, zal niemand, der zake kundig, ontkennen, hoe beslist hij dan ook het besluit, daaruit afgeleid, moge verwerpen. Maar wie oordeelt, dat met die redeneering het vonnis in de zaak, waarvan wij spreken, voor goed geveld is, die is niet alleen van overhaasting en oppervlakkigheid moeilijk vrij te pleiten, maar verwekt ook den schijn, dat hij veroordeelt wat hij niet kent.

Tot staving van dit gezegde wil ik u allereerst op het misbruik van het woord liberaal opmerkzaam maken. Ik bepaal mij daarbij en ook vervolgens tot het theologisch gebied; maar wat ik van den Godgeleerde zeg, zal zich gemakkelijk op den beoefenaar van andere wetenschappen, ook op den Staatsman, laten toepassen.

Sommigen noemen zich liberalen en maken op dien naam aanspraak, omdat ze 't met de dingen zoo nauw niet nemen; omdat ze een afkeer hebben van kwezelarij en vertoon van vroomheid; omdat ze zich met den diepen ernst der godsdienst niet kunnen verstaan en haar heilige oefeningen met een glimlach aanschouwen; omdat ze zich van de Kerk en hare gebruiken los gevoelen; omdat ze — maar genoeg! In de welbekende beschrijving van „Jan Rap", door de Génestet ontworpen, staan de luchthartige, of ook meer ernstige Indifferentisten, die ik bedoel, voor aller oogen geteekend.

Hoe zij er toe komen, om zich in de categorie der liberalen te plaatsen, maar ook hoe het komt, dat anderen hun dien naam geven, is gemakkelijk aan te wijzen.

Men is nu eenmaal gewoon, hem, die afwijkt van het gezag der vaderen of sommige traditioneele meeningen verwerpt, een liberaal, een vrijzinnige te noemen. Maar elke afwijking van het gezag der vaderen is in veler oog reeds een blijk van ligtzinnigheid. En dat kan werkelijk zoo zijn. Want het verbreken van de banden op het ééne gebied geeft ligt aanleiding, dat zij ook elders losgemaakt worden. Het verlies van den

eerbied voor het oude, dat immers als heilig geldt, schokt menigwerf den eerbied voor het heilige zelf. In elk geval is het zeer natuurlijk, dat zij, wien het aan ernst ontbreekt, voorstanders der vrijheid willen heeten. En even natuurlijk is het, dat anderen, die de beweegredenen dergenen, welke de traditie prijs geven, niet waardeeren, dezen op ééne lijn plaatsen met de loszinnigen, die inderdaad hemelsbreed van hen verschillen kunnen. Verwarring van zaken geeft alzoo ook hier verwarring van begrippen en veroorzaakt misbruik van woorden.

Nog erger wordt het woord liberaal misbruikt, wanneer de zoodanigen zich met dezen naam noemen en aanspraak op hem maken, die een schrede verder gaan; die zich van Kerk en Christendom en godsdienst niet alleen los gevoelen, maar daarvan ook afkeerig zijn; die elke godsdienstige overtuiging van onwaarde schatten; die meenen, dat aan de maatschappij en aan de menschheid te grooter dienst bewezen wordt, hoe eer zij niet alleen van traditioneele begrippen en vormen, maar ook van de godsdienst zelve wordt vrijgemaakt; esprits forts, vrijgeesten, die vrijheid in losbandigheid, liberaliteit in liberalisme verkeeren, en zich voor des te liberaler houden, hoe meer ze aan Bayle gelijken in het twijfelen, aan Reimarus in het ontkennen, aan Voltaire in frivoliteit en bespotting van hetgeen heilig geacht wordt, of wel hoe meer zij deze coryphaeën daarin overtreffen.

Hoe de zoodanigen aan den naam van liberalen komen, ligt eveneens voor de hand. Nu eens die naam, 't zij als eerenaam of als scheldnaam, gegeven was aan degenen, die de knellende banden van het kerkelijk gezag verbraken en als herauten der vrijheid en der verdraagzaamheid hunne stem verhieven, ging hij niet alleen als bij wettige erfenis op de echte, maar ook op de ontaarde zonen dier edele vaderen over, en deze maakten van hunne zijde te meer aanspraak op dien naam, hoe meer zij de zaak der vrijheid tot uitersten dreven.

Maar thans worden onder ons bij uitnemendheid liberalen genoemd, en zij zelven noemen zich bij voorkeur met dien naam, of voegen er evangelisch bij, die, hoewel vreemd en ver verwijderd van alles wat zweemt naar Liberalisme, naar Indifferentisme, of ook naar Scepticisme, en niets heiliger achtende dan godsdienst, Christendom, Kerk en Evangelie, nogtans

deze vrijheid gebruiken, dat ze den band der kerkelijke belijdenisschriften losmaken, den inhoud der Confessie aan den Bijbel, of wel aan het z. g. Evangelie in den Bijbel toetsen en daarnaar zuiveren, alzoo op den inhoud des Bijbels en op de leer der Kerk critiek toepassen, sommige verhalen voor verdichting houden, en sommige leerstukken en traditioneele denkbeelden verwerpen of bestrijden.

Het valt van zelf in het oog, dat de mate der vrijzinnigheid, die aan deze handelwijze wordt toegekend, door de kerkelijke rechtzinnigheid bepaald wordt, en het gevolg is, dat die vrijzinnigheid dan met heterodoxie wordt gelijk gesteld. Maar dan ligt het ook in den aard der zaak, dat die toegekende mate verschilt naar het peil of den maatstaf der kerkelijke orthodoxie, en dat het van tijdelijke of plaatselijke omstandigheden afhangt, door de verwerping van welke meeningen men zich aanspraak op den naam van vrijzinnig verwerven kan.

Bij onze Duitsche naburen, evenals bij onze Afgescheidenen, komt men daarin reeds een eind ver met de loochening van het persoonlijk bestaan des Duivels. Bij ons wordt meer vereischt: b. v. de onderscheiding van den Bijbel en Gods Woord in den Bijbel; de loochening van de onfeilbaarheid der Profeten en Apostelen; de loochening van het kerkelijke leerstuk der Triniteit, van het voorbestaan van Jezus, van zijne bovennatuurlijke geboorte, van de schulduitdelgende en Godverzoenende kracht zijns bloeds, van zijne wederkomst op de wolken des hemels, en, om niet meer te noemen, de loochening, dat er buiten de Kerk geen zaligheid is.

Maar de maatstaf verschilt ook naar het verschil der tijden. Wat vroeger in ons vaderland voor erge ketterij gold en van verregaande vrijzinnigheid getuigde, b. v. de ketterij van Arminius, van Bekker, van Roëll, van Regenbogen, ja ook die van Heringa, die den moed had om van de kerkelijke theologie naar de bijbelsche heen te leiden, en te leeren, dat de Theoloog te nader bij de waarheid blijft, hoe meer hij zich aan de bijbelsche uitdrukkingen, bij voorkeur aan die van Jezus en de Apostelen houdt, — dat wordt thans, zelfs door Confessioneelen en Orthodoxen, zonder verdenking en ergernis aangehoord, of wel door hen zelven gepredikt. En wat de Groninger School nu vóór dertig jaren, in het oog der zeven Haagsche Heeren en van velen met hen, als eene »ziel-

verdervende ketterij" begon te verkondigen en nog verkondigt, datzelfde is nu voor Confessioneelen en Orthodoxen geen oorzaak meer, om de voorstanders en volgelingen dier school niet bereidwillig onder de rechtzinnigen te rangschikken. Ja zelfs zijn de tijden gedurende dat tijdperk zóózeer veranderd, dat men thans reeds tot de z. g. Moderne Theologen moet behooren, d. i. de supranaturalistische opvatting van Bijbel, Christendom en Kerk moet hebben laten varen en geheel zijn theologie en godsdienstige denkwijze, naar de eischen der wetenschap, in overeenstemming moet gebracht hebben met de tegenwoordige wereldbeschouwing, om voor waarlijk liberaal door te gaan.

Ik weet niet, mijne Toehoorders! wat uit dit een en ander duidelijker blijkt: het groote verschil van beteekenis aan het woord liberaal gehecht, of het misbruik van dat woord gemaakt en de verzaking van de ware beteekenis, die daaraan ten grondslag ligt.

Door het uitheemsche woord liberaal, onder ons van Fransche, doch verder van Latijnsche afkomst, wordt toch oorspronkelijk niets minder aangeduid, dan iemand, die, vijandig tegen godsdienst of Christendom, op afbreken en verwoesten uitgaat; noch ook, indien er de zoodanigen zijn, iemand, die aan alles twijfelt en naast iedere overtuiging een vraagteeken zet; noch ook, die onverschillig is omtrent hetgeen anderen heilig achten; noch ook iemand, die sommige leerstukken der Kerk vrijmoedig weerspreekt of stoutmoedig bestrijdt. Dat een en ander kan, hoewel het liberaal heet, met volslagen gebrek aan ware liberaliteit gepaard gaan. Het kan op louter gezag geschieden en mitsdien getuigen van een zeer beperkten, gebonden, zelfs slaafschen zin of geest. En waar dit ook niet het geval is, leert toch de ervaring, dat onder hen, die 't meest liberaal willen heeten, vaak zoo veel gebrek aan waarachtige liberaliteit gevonden wordt, dat het spreekwoord: „De ketter van gisteren wordt de ketterjager van heden", er meer dan overvloedig door bevestigd wordt.

Vrijzinnig, waarlijk vrijzinnig, is niemand dáárom, dat hij deze of gene gevoelens is toegedaan, deze of gene richting volgt, of een groote mate van vrijmoedigheid of stoutmoedigheid gebruikt in spreken of handelen. Vrijzinnig — het woord zelf duidt het aan, wij hebben 't maar

op te merken — vrijzinnig is hij, die een vrijen zin heeft, om.'t even, welke overtuiging hij is toegedaan, 't zij hij orthodox of heterodox moge wezen. Een vrijen zin, een vrijen geest; een geest, niet beneveld door eigenwaan, niet gebonden door wanbegrippen, niet bezet door vooroordeelen, niet geboeid en voortgedreven door zelfzucht, noch door ijver zonder verstand. Een vrijen, ruimen geest, die waarheid zoekt, niets dan waarheid, en tevens liefde ademt; die liefde, waarvan de groote Apostel zegt: „Zij gelooft alles, zij hoopt alles, zij verdraagt alles," en wier nauwe verwantschap met ware vrijzinnigheid aan deze waarachtige uitspraak ten grondslag ligt: Men is niet billijk noch rechtvaardig, dan omtrent de zoodanigen, die men liefheeft.

Ziedaar de eigen beteekenis van het woord. Waarlijk, er is philosophie in onze moedertaal!

Ook bij het woord liberaal ligt diezelfde beteekenis oorspronkelijk ten grondslag. Liberalitas is animi libertas, vrijheid van den geest. De Romeinen bezigden het woord liberalitas voor onbekrompenheid, vrijgevigheid, mildheid, of ook voor goedhartigheid of trouwhartigheid, waarmeê men anderen even goed acht als zich zelven. Dat is de ware, maar ook de edele beteekenis van het woord. Waar het anders gebruikt wordt, daar wordt het misbruikt; en te betreuren is het, dat het misbruik door het gebruik zóózeer gewettigd is, dat men, om duidelijk te zijn en niet misverstaan te worden, het woord vrijzinnig door het bijvoegsel echt of waarlijk dient te bepalen.

Bedrieg ik mij niet, dan vermoedt gij reeds, mijne Toehoorders! wat ik meen, dat wij onder ware vrijzinnigheid bij den Godgeleerde hebben te verstaan. Op de vraag naar eene bepaalde definitie, zou ik met een Duitsch Wijsgeer kunnen antwoorden: „Die wahre Liberalität ist Anerkennung," of met een ander: „Liberalität bezeichnet ursprünglich den Freisinn, oder die eines freien Mannes würdige Denkart und Handlungsweise." Zelf zou ik haar vollediger, naar ik meen, en tevens duidelijker, „die zedelijke eigenschap of deugd, of wel dien gemoedstoestand willen noemen, waarmede men het recht van anderen om zich een eigen gevoelen te vormen, dat openlijk uit te spreken en aan te bevelen, volledig erkent."

Ik leg nadruk op volledige erkenning. Het gevoelen van anderen moge verder of minder ver van het zijne afwijken, toch erkent de ware vrijzinnige hun recht, om zich hun gevoelen te vormen, dat openlijk uit te spreken en aan te bevelen, zonder eenige beperking of voorbehoud. Hij doet dat — gelijk wel van zelf spreekt — niet alleen negatief, d. i. door anderen niet te vervolgen, niet aan te tasten, niet hard te vallen over hunne meeningen, die van de zijne verschillen. Zulk eene bloot negatieve erkenning van het recht van anderen zou ook eenvoudig het uitvloeisel kunnen zijn van een gevoel van machteloosheid tegenover andersdenkenden. En dat zou vooral in onze dagen kunnen voorkomen, waarin, Goddank! geen brandstapels meer worden opgericht, geen eigenlijk gezegde vervolging, althans op het gebied, waar de beginselen van het Protestantisme heerschen, meer uitgeoefend en toegelaten wordt. Doch zulk eene onthouding van repressieve maatregelen zou kunnen gepaard gaan met inwendigen wrok en met de stille hoop, dat er nog eenmaal betere dagen zullen aanbreken, waarin het „Coge intrare!" „dwing ze om in te gaan!" naar den meest letterlijken zin kan worden in practijk gebracht. Maar reeds om die reden kan zij niet met den naam van vrijzinnigheid worden bestempeld. Deze is de onbeperkte en tevens ongedwongene erkenning van het recht van bestaan der afwijkende meeningen. Zij is eene innerlijke gezindheid; niet een kleed, dat naar den eisch der omstandigheden wordt omgehangen of afgelegd. De ware vrijzinnige eerbiedigt elke ernstige beschouwing, ook dàn, als hij zich, om des gewetens wil, geroepen acht om haar te bestrijden. Is hij orthodox in zijne beschouwing van het Christendom — want ook de rechtzinnige kan, blijkens de ervaring, vrijzinnig zijn in weerwil van zijn systeem, omdat zijn hart tegen het exclusivisme kan opkomen en de liefde machtiger is dan de leer — is hij orthodox, hij wil daarom toch den heterodoxe niet uitdrijven. Is hij modern, hij twijfelt daarom niet aan de oprechtheid der voorstanders van het voorvaderlijk geloof, zelfs niet aan de waarheid van het: „Non possumus!" In één woord: hij gunt anderen de vrijheid, die hij voor zich zelven op hoogen prijs stelt, en gunt hun die niet uit nooddwang, maar van harte.

Al voortsprekende, ben ik, bijna ondanks mij zelven, van de definitie der zaak overgegaan tot de beschrijving van den persoon. Gunt mij, Geachte Toehoorders! dat ik daarmede voortga en alzoo beproeve, U het beeld van den vrijzinnigen Godgeleerde, zooals mij dat voor den geest staat, meer volledig te schetsen.

De meest karakteristieke trekken, die zich ieder op zich zelven ter beschouwing aanbieden, maar, vereenigd, een schoon en edel geheel vormen, zijn deze vier:

De waarlijk vrijzinnige Godgeleerde gaat uit van de subjectiviteit des godsdienstigen geloofs;

Hij erkent de geloofsvrijheid in haar volle recht van bestaan;

Hij beschouwt het Christendom als zijnde geest en leven;

Met terzijdestelling van geloofsgezag en van alles, wat naar aanmatiging zweemt, vertrouwt hij alleen op de macht der waarheid.

Ik ga dit kort ontvouwen.

De grond, waarop de ware vrijzinnigheid rust, is de erkenning van de subjectiviteit des geloofs en dus ook der geloofsleer. Die subjectiviteit is onmiskenbaar. Zij bestaat daarin, dat ieder mensch zijn eigen aanschouwing en opvatting der dingen heeft. Wanneer twee hetzelfde zien, dan zien zij niet hetzelfde. Dit is het natuurlijke gevolg daarvan, dat de menschen onderling verschillen niet alleen in aanleg, vermogens, natuurlijk gestel, temperament, denkkracht, phantasie en aspiraties, maar ook in levensomstandigheden, antecedenten, ontwikkeling en geestelijke behoeften. Vooral op godsdienstig gebied is het verschil van subjectieve behoefte groot.

Uit dit verschil van persoonlijkheid vloeit voort, dat ieder mensch zijn eigen geloof heeft, een eigen aanschouwing en overtuiging van de onzienlijke dingen, die bij ieder individu gewijzigd is naar zijn eigenaardigheid, en het resultaat is van eigen nadenken, de toeëigening en werkzaamheid van den eigen geest, waarmede hij zich aan het onzienlijke aansluit.

Is dit waarheid, dan vervalt daarmeê de grond en het recht van allen geloofsdwang, en komt niet alleen de onjuistheid, maar ook de dwaasheid aan het licht van de meening, dat alle menschen hetzelfde en op dezelfde wijze moeten gelooven als wij. Iedere poging, om een godsdienstige overtuiging op te dringen, wordt daarbij als onmenschkundig en volstrekt ongeoorloofd openbaar; en de koning, die gezegd wordt van Bayle, den Apostel der tolerantie, geleerd te hebben, „dat het verstandig is, ieder vrij te laten in de manier, waarop hij wil zalig worden," blijkt met dat gevoelen veel nader aan de waarheid te zijn, dan een geheel kerkgenootschap, dat in het vaandel zijner Propaganda de leuze voert: „Coge intrare!" „dwing ze om in te gaan!"

Dit ziet, dit erkent, en daarmede overeenkomstig oordeelt en handelt de vrijzinnige Godgeleerde.

In verband met deze erkenning van de subjectiviteit des geloofs, erkent hij de geloofsvrijheid, d. i. het recht van elk individu, om God naar zijn eigen geweten te dienen.

De grondslag van dat recht is de individualiteit. Ieder mensch is, wat hij is, hij zelf, met zijn eigen gevoel, zijn eigen behoefte, zijn eigen aanschouwing en opvatting, vooral met opzicht tot de onzienlijke dingen. Men heeft gezegd, dat, zooals God den mensch naar zijn beeld geschapen heeft, zoo de mensch zich een God schept naar zijn beeld. Er is waarheid in dat gezegde. Wel kan zijne voorstelling van de Godheid, en ten gevolge daarvan zijne godsvereering, gewijzigd, gezuiverd, veredeld, nader tot de waarheid gebracht worden; maar dat gaat gepaard met de ontwikkeling, de veredeling, de volmaking van den geheelen mensch, en is daarvan afhankelijk. Opdringen laat zich geen godsbegrip; en bij iedere voorgeschreven of gedwongen godsdienstigheid verliest de godsdienst van haar edel karakter, wordt zij officieel, houdt zij op het werk des harten te zijn. Wat met mijn persoonlijkheid niet in overeenstemming is, is mij vreemd; het behoort mij niet toe. Eerst dan neem ik het op, wanneer mijn subjectiviteit er vatbaar voor geworden is, wanneer ik zelf een ander mensch geworden ben. En daarmede blijf ik zelfstandig. Onder het dwangjuk van één geloof, niet in den diepen,

waren zin, maar in den oppervlakkigen, kerkelijken zin, gaat de individualiteit en daarmeê de zelfstandigheid verloren, wordt de geestelijke mensch een fabricaat, wordt hij, wat men van hem maakt.

Dit weet, dit ziet, dit erkent de vrijzinnige Godgeleerde. Van de waarheid daarvan is hij doordrongen. Daarom heeft elke godsdienstige overtuiging, die ernstig is, waarde voor hem, en hij eerbiedigt haar, ook waar hij de begrippen, die bij haar ten grondslag liggen, voor onwaar meent te moeten houden. Maar hij onderscheidt tusschen de waarheid en de opvatting der waarheid, tusschen de waarheid en het dogma. De waarheid is hem één; de opvatting der waarheid oneindig verschillend, naar het verschil der subjecten. Maar daarom is dan ook het woord van den Apostel: „Gij zijt tot vrijheid geroepen, Broeders! staat dan vast in de vrijheid, met welke Christus u heeft vrij gemaakt!" — dat koninklijke woord is hem uit het hart gesproken, evenals dat andere: „Een iegelijk zij in zijn eigen gemoed ten volle verzekerd!" En daarmede staat hij op echt protestantschen bodem, en blijft hij getrouw aan het groote beginsel der Reformatie, dat wel later miskend en verzaakt is, maar nu sedert de XVIIIe eeuw weer erkend wordt en met volle kracht in werking is getreden. Ik bedoel het materieele beginsel, dat de groote ἀρχηγὸς, de machtige aanvoerder der Reformatie, liefst in dit woord uitdrukte: „Der Gerechte soll seines Glaubens leben," maar dan ook „seines Glaubens!"

Aan dit beginsel kan de vrijzinnige Godgeleerde ook daarom getrouw blijven, dewijl hij het Christendom beschouwt niet als leer of vorm, maar als geest en leven.

Er is van de eerste tijden af geen grooter ondienst aan het Christendom gedaan, dan daardoor, dat men de kennis boven het geloof stelde, het wezen van het Christen-zijn aan de belijdenis van bepaalde leerstukken verbond en van het geloof een voor-waar-houden maakte. Daarmede werd het eigenlijke wezen van het Christendom, zooals Jezus dat wilde en het in hem zelven leefde, miskend; zijne godsdienst aan ontaarding, zijn geest aan versteening overgegeven, en een kerkelijke dogmatiek geschapen, die een bron van ellende en, als dogmatisme, een geesel der Christenheid werd.

Het Christendom is geen leer, noch eene verzameling van leerstukken. Nooit heeft Jezus aan eenig dogma de zaligheid verbonden. Maar wat is het? De groote Stichter antwoordt: reinheid van hart; hongeren en dorsten naar waarheid en gerechtigheid; liefde; gezind zijn en handelen als kinderen en navolgers van den hemelschen Vader, den volmaakt goeden God. Het Christendom is geen vorm, noch ook aan een vasten vorm gebonden. Iedere godsdienst-vorm verschilt en moet verschillen naar verschil van volken, tijden, ontwikkelingstoestanden, individuen. Het Christendom is geest en leven. Daarom laat het zich in verschillende vormen vatten, die zich noodwendig voegen naar het verschil van het subject, dat vat. Jezus heeft geen enkelen vorm vastgesteld. Dit geldt ook van den Doop, zooals die naar kerkelijk overoud gebruik toegediend wordt. Laat daarom aan ieder zijn vorm vrij, en beschouw dien met eerbied, al is hij in uw oog gebrekkig, kinderachtig, misschien wel belachelijk, en dring den uwe evenmin op, als gij u in dien van een ander kunt vinden. Hecht niet aan de schaal, maar aan de pit, niet aan de schelp, maar aan de parel. Zoo er ooit een waar, een diep menschkundig en tevens diep godsdienstig woord gevloeid is van de lippen des grooten Meesters, dan is het dit, dat God geest is en, om 't even hoe de vorm zij, wil aangebeden worden in geest en waarheid.

Zóó denkt en spreekt de vrijzinnige Godgeleerde. En hoe meer hij zich bewust wordt, dat hij daarmede staat op het eigen standpunt van eenvoudigheid en waarheid, dat Jezus zelf tegenover het Farizeïsme van zijnen tijd had ingenomen, des te vrijer is zijn woord, door zijn leven bekrachtigd.

Nog één trek. Met terzijdestelling van geloofsgezag en van alles, wat naar aanmatiging zweemt, vertrouwt hij alleen op de macht der waarheid.

Gelijk de onjuiste opvatting van het wezen des Christendoms aan de ware vrijzinnigheid in den weg staat, zoo bestaat er ook aangaande den oorsprong des Christendoms, en, daarmede in verband, aangaande den oorsprong, het wezen en de bestemming der Christelijke Kerk eene traditioneele theorie, die de vrijzinnigheid zoo al niet onmogelijk maakt, dan toch haar zeer belemmert.

Ik bedoel het vulgaire Supranaturalisme, en spreek daarmeê nu bepaald uit, wat de meesten uwer reeds bij het voorgaande zullen ondersteld hebben. Immers, op de erkenning van de subjectiviteit des geloofs en van het recht der geloofsvrijheid zou ik niet zonder eenige beperking hebben durven noch mogen aandringen, indien, naar mijne overtuiging, op het gebied der godsdienstige waarheid God zelf onmiddellijk en rechtstreeks gesproken had. Gods eigen woord — het kan niet worden ontkend — zou aan het zoeken naar de waarheid een einde gemaakt, alleen voor het aannemen der waarheid plaats gelaten, en aan de geloofsvrijheid zoodanige perken gesteld hebben, dat zij ophield vrijheid te zijn.

Wat reeds uit mijn stilzwijgen over zulk een onmiddellijke Godsopenbaring voortvloeide, dat erken ik hierbij openlijk en zonder eenig voorbehoud. Wie aan het Christendom, en, in verband daarmede, aan de Christelijke Kerk een bovennatuurlijken oorsprong toekent, en haar mitsdien beschouwt als eene onmiddellijk goddelijke stichting, voorzien van de waarheid en de genademiddelen Gods, die ter verkondiging en uitdeeling òf aan een Priesterstand, òf aan den Geestelijke zijn toevertrouwd, die vervalt vanzelf tot het exclusivisme, waarvan het: Extra Ecclesiam nulla salus, — buiten de Kerk (dat is op protestansch gebied, buiten het kerkgenootschap) geen zaligheid, de volledige uitdrukking is.

Onafscheidelijk daaraan verbonden is de meening, dat de kerkleer, 't zij uit den Bijbel alleen, 't zij uit den Bijbel en de Traditie geput, de goddelijke waarheid uitmaakt, die geloofd moet worden, waarvan af te wijken dwaling, waaromtrent te twijfelen zonde, welke te bestrijden goddeloosheid is, en waarvoor te ijveren beschouwd wordt als een ijver voor God.

Het ligt in den aard der zaak, dat deze meening, in verband met die beschouwing, een vreeselijke macht uitoefent in dengene, bij wien zij den waan verwekt, dat hij, òf alleen, òf met anderen, in het bezit dier waarheid is en geroepen om haar te handhaven. Zij maakt hem onverdraagzaam en vervolgziek; zij kweekt in hem het odium theologicum; zij maakt hem tot een verwekker van agitatie; zij voert hem tot fanatisme, en aan dit alles ligt ten grondslag: arrogantie, aanmatiging. Wie de

geschiedenis, ook die van de Nederlandsche Hervormde Kerk, raadpleegt, zal, van Bogerman af tot op dezen tijd toe, bevestigd vinden, dat de Godgeleerde, die van de goddelijke waarheid zijner dogmatiek zoo zeer overtuigd is, dat hij elke afwijking daarvan voor noodlottig houdt, niet dan bij zeer zeldzame uitzondering, verdraagzaam is en, met de hand op het hart, zich verplicht gevoelt, den ketter uit te werpen.

Verwekt die meening daardoor reeds van zelf meer dan het vermoeden, dat de beschouwing, waarop zij rust, niet van hemelschen oorsprong, maar onzuiver en onwaar is, dieper nadenken en nader onderzoek verheffen dit vermoeden tot volle overtuiging. Dat onderzoek legt voor ieder oog bloot, dat de waarheid niet als een afgerond geheel, als in een afgewerkt bestek of in een kort begrip door God aan den mensch gegeven is, zoodat deze haar slechts behoeft aan te nemen; maar dat de mensch haar zoekende nasporen, tastende vinden, twijfelende ontdekken, strijdende en worstelende bemachtigen moet. Zóó heeft God het gewild, en ook die verordening Gods is weldaad.

Maar daaruit volgt dan ook, dat de eerlijke twijfel geen zonde, de redelijke tegenspraak geen ongeloof of onwil, de ketterij geen bewijs van een bedorven hart is, en dat zij aan de waarheid en ook aan de menschheid geen dienst doen, die de waarheid louter op gezag willen aangenomen en erkend hebben. Paulus schreef aan de Korinthische gemeente: »Als tot verstandigen spreek ik; beoordeelt gij wat ik zeg; ik wil geen heerschappij voeren over uw geloof." En tegenover de vijanden van het Christendom bracht de Fariseër Gamaliël een oordeel uit in dezen zin: »Indien deze zaak uit God is, zal ze bestaan, in weerwil van uw verzet; zoo niet, dan vergaat ze van zelf." Noemt dat geen lafhartigheid, vreesachtigheid, onverschilligheid. Dat is verstandigheid, bezadigdheid, vertrouwen op de macht der waarheid, met erkenning van het recht en de waarde van het vrije woord. Laat de waarheid bestreden, weersproken, zelfs verguisd worden, zij weet zich te handhaven en komt steeds meer aan het licht.

Zóó spreekt de vrijzinnige Godgeleerde; en dienovereenkomstig handelt hij ook. Voorzeker, hij heeft zijne welgegronde wetenschappelijke overtuiging en zijn vast godsdienstig geloof. Ook houdt hij zijn eigen theologie voor de meest ware. Maar de dwaasheid of arrogantie, om die welge-

gronde overtuiging of logisch onberispelijke dogmatiek voor de waarheid te houden en als zoodanig met haar te koop te loopen, vindt gij bij hem niet. Haar aanbevelen op redelijke wijze, voor haar uitkomen, voor haar strijden, waar het noodig is, met kracht en volharding, dàt doet hij, want hij heeft den moed der overtuiging, en hij heeft de waarheid en de menschheid lief; maar hij doet het met verstand, zonder zweem van fanatisme. Bescheiden, als hij is, onderwerpt hij zijne wetenschap en zijn geloof aan den toets der critiek en aan de vuurproef des tijds. Hij zet zijn onderzoek voort. Welgegronde tegenspraak is hem welkom, dewijl ze hem niet alleen dwingt, den inhoud en de gronden van zijne wetenschap en zijn geloof te herzien, en ze de kracht en energie van zijnen geest voor verslapping moet bewaren, maar ook hem van dwaling kan overtuigen; en, wordt hij daarvan overtuigd, dan is hij, in weerwil van alle antecedenten, eerlijk en waarheidlievend genoeg, om de dwaling te bekennen, al is hij ook met haar grijs geworden. En zoo gestreng hij omtrent zich zelven is, zoo billijk is hij jegens anderen. Het recht der subjectiviteit is hem heilig, zoowel op wetenschappelijk, als op godsdienstig gebied. Wel stelt hij binnen den kring der godgeleerde studie den eisch, zonder welken de theologie zou ophouden wetenschap te zijn, dat ieder, die hier medespreekt, toone dat zijne overtuigingen de vruchten van een nauwgezet onderzoek, dat ze resultaten zijn, volgens eene zuiver wetenschappelijke methode verkregen en door bewijzen gestaafd. Maar iemand, wiens godsdienstig geloof van het zijne verschilt, of wiens wetenschappelijk onderzoek hem tot geheel andere resultaten leidt, iemand daarom te haten of te verachten, daarvan is bij hem schijn noch schaduw. Zelfs het medelijden, meer des eigenwaans dan der liefde, waarmede bekrompen zielen gewoon zijn andersdenkenden te beschouwen, kent hij niet. Met Bucerus zegt hij: Neminem condemno, in quo aliquid Christi reperio, — ik veroordeel niemand, in wien ik iets van Christus vind. Want, hoe hoog hij de wetenschap der godsdienst moge schatten, hooger schat hij de godsdienst zelve; en hoe veel waarde hij moge hechten aan een echt wijsgeerige theorie van het Christendom, nog veel hooger waarde hecht hij aan het Christendom zelf, opgevat en in beoefening gebracht als de godsdienst

van Jezus.. Al wie het menschdom tracht te verlichten, te verbeteren, te beschaven, te heiligen, d. i. al wie aan het Godsrijk arbeidt, om 't even of hij dat doet als Christen, of als Jood, of als Mohammedaan, of als Boeddhist, die is zijn broeder. Voor hem bestaat er geen wijde noch enge kring, waarbinnen de zaligheid van Gods wege zou gebannen zijn. Met Jezus spreekt hij zalig de reinen van harte; en met dienzelfden Meester en Heer is hem het Godsrijk niet een Kerk of een kerkgenootschap, maar geheel het menschdom, aan God en het goede gewijd. In één woord: wars van alles, wat naar aanmatiging of geloofsgezag zweemt, en vertrouwende op de macht der waarheid, verblijdt hij zich over het licht, dat, van waar dan ook, voor de wetenschap en, door haar, voor de Christenheid en voor de menschheid wordt aangebracht, en, hoe donker de tijd of de toekomst ook zijn moge, hij wanhoopt nooit of nimmer. Want hij weet, in Wien hij, op de macht der waarheid vertrouwende, gelooft, en daarom blijft hij met den dichter-profeet blijmoedig verwachten:

Als de Heere God in allen en in alles alles is,
Zal het licht zijn, eeuwig licht zijn, licht, uit licht en duisternis!

Ik heb getracht, den vrijzinnigen Godgeleerde in eenige trekken te schetsen. Is mij dit niet geheel mislukt, dan mag ik vertrouwen, dat er allengs een beeld voor onzen geest verrezen is, ook in uwe schatting, mijne Toehoorders! zóó edel en beminnelijk, dat, wat Plato van de wijsheid verzekerde, „Indien wij haar in eigen gedaante konden aanschouwen, zou ze onuitsprekelijke liefde tot haar in ons verwekken," niet minder van de ware vrijzinnigheid geldt.

Maar dan verwacht gij ook niet, dat ik die vrijzinnigheid nu nog opzettelijk ga verdedigen tegen wie haar om haren oorsprong en om hare werking verdenken of bestrijden. Want, laat het zoo zijn, dat de XVIIIe eeuw, met haar rationalisme, haar in het leven heeft geroepen, en dat zij bovenal gekweekt is geworden in de school van Voltaire en de Encyclopaedisten, en dat zij, verkeerd geleid, wrange, zeer wrange vruchten heeft voortgebracht, — laat de historische oorsprong van hetgeen

men liberaliteit noemt, zoo verdacht of wel onzuiver mogelijk wezen, — de bron der ware liberaliteit is even zuiver, als haar grondslag redelijk is. Welt zij toch niet op uit den vrijen geest des menschen, en rust zij niet op het onmiskenbaar recht van elk individu?

Neen, het is niet billijk noch verstandig van den Anti-revolutionair, dat hij de gruwelen der Revolutie met haar beginsel verwart, en de moeder, zonder voorbehoud, verdenkt en veroordeelt om hare ontaarde kinderen. Was dan niet diezelfde XVIIIe eeuw de eeuw der reactie van de miskende en verdrukte subjectiviteit, zoo op staatkundig, als op wetenschappelijk en godsdienstig gebied, en openbaarde zich juist niet in het geweld der overdrijving, waarmede zij plaats had, ondanks de verkeerde toepassing, de macht van haar beginsel en van het miskende en verdrukte recht? Daarenboven mag niet worden voorbijgezien, dat onder de wegbereiders van den tegenwoordigen tijd mannen waren, die evenzeer als Voltaire en de zijnen het gezag verwierpen, maar zonder de frivoliteit, die hen kenmerkte. Wie mannen als Semler, Lessing, Herder, Reimarus tot geestelijke vaders heeft, behoeft zich, meen ik, zijner afkomst niet te schamen. En wat de werking dier reactie betreft: — evenmin als wij ons zegel hechten aan de buitensporigheden der Revolutie, wanneer wij de zegeningen der vrijheid op staatkundig gebied dankbaar erkennen en genieten, evenmin behoeven we immers het Voltairianisme te huldigen en de godsdienst te houden voor subjectieven waan, wanneer wij in de godsdienstige meeningen de uitdrukking zien van elks subjectieve eigenaardigheid.

Het besluit, waartoe de onbevangen objectief-historische beschouwing der zaak ons leidt, zal dan wel dit zijn, dat de kinderen der XIXe eeuw in hunne vrijzinnigheid het kostbaar erfdeel bezitten, hun door de XVIIIe eeuw nagelaten, doch — vergunt mij deze voortzetting der vergelijking — onder het voorrecht van boedelbeschrijving aanvaard; maar dan ook verder, dat wij in haar eene schoone, hoewel vaak jammerlijk bezoedelde vrucht hebben te aanschouwen van de steeds voortgaande ontwikkeling der volken van Europa tot ware humaniteit, in verband met de algemeene ontwikkeling en beschaving der menschheid.

Waarheid is het, mijne Toehoorders! — ik heb u in het beeld van

den vrijzinnigen Godgeleerde een ideaal geschetst, dat, zooals het thans voor onzen geest staat, in de werkelijkheid wel niet gevonden wordt. Maar wat ik er uit volle overtuiging bijvoeg, is, meen ik, niet minder waar, dat dit ideaal steeds meer werkelijkheid moet, en kan, ja ook zal worden.

Heb ik recht om zoo te spreken?

Als antwoord op deze vraag zou een breed vertoog kunnen volgen, allereerst strekkende, om het onredelijke van repressieve maatregelen jegens andersdenkenden te ontvouwen; maar dan ook verder, om aan te toonen, hoe ondoelmatig het zijn zou, hoe strijdig met den geest der Reformatie, ja van het Christendom, de vrije ontwikkeling der denkbeelden in de Kerk op eenigerlei wijze tegen te gaan. Daarenboven zou deze poging, hoe wél dan ook gemeend voor het heil der Kerk, niet alleen blijken vruchteloos te wezen, maar ook gaandeweg meer openbaar worden in hare volslagen machteloosheid tegenover den vrijen geest, die in een zeer aanzienlijk getal van de leden der Kerk is doorgedrongen en zich door geen macht ter wereld laat bezweren. En zoo iemand in ernst moge meenen, dat de Kerk door zulke maatregelen inderdaad gebaat zal worden, als door tijdelijke middelen, die, door de tegenwoordige omstandigheden volstrekt gevorderd, weer opgeheven kunnen worden, zoodra het gevaar, waarmede de belijdenis, het Evangelie, het geloof bedreigd wordt, zal geweken zijn, hij vergeet niet alleen, dat er op het gebied des vrijen geestes van geen tijdsbepaling sprake kan zijn, maar verliest ook uit het oog, dat de kerkelijke orthodoxie zelve 't meest in haar eigen belang gebaat en voor verstijving en versteening bewaard wordt, hoe meer zij door heterodoxe elementen gewekt, geprikkeld, tot inspanning van kracht en tot openbaring van leven gedrongen wordt.

Indien derhalve de Nederlandsche Hervormde Kerk dezer dagen, in overspannen ijver, er toe kwam, — en ik moet erkennen, het gevaar dreigt, — de afvalligen van hare oorspronkelijke Confessie en de bestrijders van hare verouderde begrippen en traditioneele gebruiken, of ook de z. g. loochenaars van het Evangelie, 't zij predikers of leeken, die zelven in haar verlangen te blijven, omdat zij haar liefhebben, — indien zij dezer dagen of niet lang na dezen er toe kwam, de zoodanigen

door afsnijding of afzetting uit te werpen, dan zou ze niet alleen een onbegonnen werk aanvangen, in eigen boezem gaan wroeten en, bij volharding, haar eigen laatste levenskiem dooden, maar ook de vrucht der ervaring en der ontwikkeling, door bijna drie eeuwen van haar bestaan voortgebracht, ondankbaar miskennen, wegwerpen, vertreden. Wat God verhoede!

Maar ik moet eindigen. Ik ben dan ook reeds als vanzelf teruggekomen tot datgene, waarvan ik was uitgegaan, den tegenwoordigen toestand der Nederlandsche Hervormde Kerk. En geen wonder! Want die toestand is ernstig. De strijd der beginselen wint dagelijks in omvang en in kracht. De agitatie breidt zich aan alle zijden uit. Machtige ijveraars zorgen daarvoor, meenende Gode een dienst te doen, en de massa laat zich leiden. Iedere partij en richting verbeidt in gespannen verwachting de dingen, die nog komen zullen, en wordt beheerscht door de vraag, wat er gedaan moet worden, om de zegepraal der waarheid te helpen bevorderen.

Dat de antwoorden op die vraag verschillen, naar het verschil van standpunt, waarop ze gegeven worden, ligt in den aard der zaak. Ieder heeft, met zijne partij of richting, zijn begrip van waarheid en van waarachtig belang. Voor een goed deel dragen die antwoorden het karakter van gezag en dwang. Voor een ander deel ademen ze den geest der vrijheid. Van de eersten heb ik, na al het gesprokene, niets meer te zeggen. Maar onder de laatsten is er één — en men verneemt het bij de verschillende partijen — van dezen inhoud: Aan welke zijde iemand sta, of welke richting hij volge, hij bediene zich in dezen strijd van geene andere dan geestelijke wapenen, en zorge, dat zijn woord en daad het karakter drage van ware vrijzinnigheid.

Mijne Toehoorders! ik laat het u zelven ter beoordeeling, of dit antwoord niet daarom verdient opgemerkt te worden, omdat het den vinger op de wonde legt, den nood der tijden peilt, de bron ontdekt van het gevaar, dat der Kerke dreigt. Maar oordeelt dan ook verder, of het niet, meer dan menig ander, een echt protestantschen stempel draagt, dewijl het dien geest ademt en wekt, die boven alle dingen het ken-

merk zijn moet van dat gedeelte der menschheid, dat zich bij voorkeur naar Christus noemt, naar dien edelen, ja eenigen menschenzoon, van wien men, wat men dan ook van hem moge ontkennen, immer zal moeten erkennen, dat de vrije menschheid in hem leefde. Want de geest, die hem bezielde, was de goddelijke geest der bescheidenheid, der billijkheid, der onbekrompenheid, der verdraagzaamheid, de milde geest der vrijheid, der heilige vrijheid van de kinderen Gods!

Genoeg! Moge de Groninger Hoogeschool, zoolang zij zal bestaan, èn op het gebied der Godgeleerdheid, èn op het gebied van iedere wetenschap van dien geest vervuld, de gezegende kweekplaats blijven van ware liberaliteit!

DE ONVOLKOMENHEID DER VERLOSKUNDIGE WETENSCHAP.

REDEVOERING

TER AANVAARDING VAN HET HOOGLEERAARSAMBT AAN DE HOOGESCHOOL TE GRONINGEN,

DEN 21sten NOVEMBER 1867

UITGESPROKEN

DOOR

Dr. W. M. H. SÄNGER.

29*

EDELGROOTACHTBARE HEEREN CURATOREN VAN DEZE HOOGESCHOOL,

WELEDELGESTRENGE HEER SECRETARIS VAN HET COLLEGIE VAN CURATOREN,

HOOGGELEERDE HEER RECTOR MAGNIFICUS, HOOGGELEERDE HEEREN PROFESSOREN, ZEER GEACHTE AMBTGENOOTEN,

EDELACHTBARE HEEREN, AAN WIE HET BESTUUR VAN DEZE STAD, OF DE HANDHAVING DES REGTS IS TOEVERTROUWD,

WELEDELE ZEERGELEERDE HEEREN DOCTOREN DER VERSCHILLENDE FACULTEITEN,

WELEERWAARDE HEEREN LEERAREN VAN DE GODSDIENST,

WELEDELE HEEREN STUDENTEN AAN DEZE HOOGESCHOOL,

EN VOORTS GIJ ALLEN, DIE DEZE PLEGTIGHEID MET UWE TEGENWOORDIGHEID VEREERT,

ZEER GEWENSCHTE TOEHOORDERS.

Als de spotlust van den leek, — en hoe dikwijls is dit niet het geval, — ons de vraag voorhoudt: hoe ver wij het tegenwoordig toch wel gebragt hebben in de kunst van zieken te genezen, staan wij dan niet eenigermate met het antwoord verlegen?

Wij mogen die verlegenheid misschien behendig en onder een vloed van woorden trachten te verbergen, maar als ons welsprekend betoog, dat wij reeds o, z o o v e r r e! in die kunst zijn gevorderd, met een medelijdend schouderophalen wordt beantwoord en de meening geuit, dat de geneeskunde toch meerendeels slechts..... g i s k u n d e — zoo niet erger, — kan worden genoemd, moet ons dan de openhartige bekentenis niet over de lippen, dat er zoo al niet v e e l, dan toch wel e e n i g e waarheid in die bewering is gelegen?

Maar als dezelfde lastige vrager het ons afvraagt: hoe ver wij het tegenwoordig toch wel gebragt hebben in de kunst, door den grooten VAN DEVENTER, misschien eenigszins dubbelzinnig, genoemd: "de konst van Vrouwen te verlossen", hoe fier rigten wij dan niet het hoofd op en met wat volle overtuiging geven wij dan niet ten antwoord: "dat er geen Wetenschap is, die meerder vastigheyt der waarheyd heeft als deze Konst", ja hoe kunnen wij in onzen ijver bijna geen woorden genoeg vinden om de groote voortreffelijkheid van de verloskunde te schetsen en haar als eene nagenoeg volmaakte wetenschap te prijzen.

Maar als wij daarna tot ons zelven inkeeren en het ons afvragen of inderdaad de verloskunde eene zoo hooge plaats onder hare zusterwetenschappen inneemt en of ze inderdaad reeds bijna het toppunt der volkomenheid heeft bereikt, hoe zal dan het antwoord luiden?

Als ik op die vraag het antwoord moet geven, dan kan dat antwoord niet anders dan ontkennend zijn.

De verloskunde, ik waardeer ze hoog, én als wetenschap én als kunst, maar ik kan niet zoo met haar dweepen en ze als eene bijna volmaakte wetenschap schier vergoden. Ik heb mij te zeer overtuigd, hoe het schitterend licht dat haar omstraalt en dat ons bijna verblindt, als wij haar van verre beschouwen, verbleekt zoodra wij haar van nabij gadeslaan, en hoe spoedig ze dan afdaalt van het voetstuk, waarop de geestdrift harer bewonderaars haar meestal plaatst.

Moet ik redenen voor die overtuiging aanvoeren, dan wensch ik dat te doen, door uwe welwillende aandacht gedurende enkele oogenblikken, zoo ik hoop, bezig te houden met eene korte beschouwing van

DE ONVOLKOMENHEID DER VERLOSKUNDIGE WETENSCHAP.

Bij die beschouwing willen wij ons, in de eerste en voornaamste plaats, bepalen bij dat gedeelte der verloskundige wetenschap, dat, als van zuiver praktischen aard, in de enge of liever eigenlijke beteekenis van het woord, de verloskunde kan worden genoemd, om daarna een vlugtigen blik op het meer wetenschappelijk gedeelte te slaan.

Als eene verlossing geheel regelmatig en dus volkomen natuurlijk verloopt, dan heeft de wetgever gemeend, die gerustelijk aan de leiding van eene vroedvrouw te kunnen toevertrouwen. Wij zouden dus daaruit reeds met eenigen grond kunnen besluiten, dat de bijstand, die bij zulk eene verlossing moet verleend worden, zeer eenvoudig is. Ik wil dit dan ook geenszins ontkennen, maar alleen opmerken hoe, niettegenstaande die eenvoudigheid, de verloskundigen, en daaronder de coryphaeën in de wetenschap, het nog maar altijd niet eens kunnen worden, welke hulp en nog veel minder, op welke wijze die hulp moet worden verleend.

Ik wijs slechts op het verschil van gevoelen, dat er bestaat omtrent de ligging, die men de vrouw zal doen aannemen. Sommigen, vooral in Duitschland, prijzen de rugligging aan; anderen, vooral in Engeland en ook bij ons, roemen het voordeel van eene zijdeligging, waarbij dan weder gestreden wordt over de vraag of men, ter bespoediging van de verlossing, de vrouw op die zijde zal doen liggen, waarheen de rug van het kind is gekeerd, dan wel, juist op de tegenovergestelde.

Ik herinner aan de verschillende raadgevingen, die wij ontvangen, wanneer wij vragen op welke wijze voor het behoud van het perinaeum moet worden gezorgd. Een aantal verloskundigen wil het perinaeum eenvoudig met de hand ondersteunen, maar er verheffen zich even zoovele gewigtige stemmen krachtig daartegen. De eersten zijn het onderling volstrekt niet eens over de wijze, hoe men die ondersteuning met de hand moet uitoefenen, en de laatsten verschillen hemelsbreed in de middelen, die zij tot behoud van het perinaeum aanprijzen. De een wil het hoofd als het ware met de hand leiden en zoo door de engte voeren; een tweede neemt zijne toevlugt tot het mes om den smallen weg in de eene of andere rigting te verbreeden; een derde zoekt alleen heil in het aanleggen van de tang, terwijl een vierde beweert, zich nog altijd het best te hebben bevonden met eenvoudig....... af te wachten!

Is er, niettegenstaande of misschien juist door het opvolgen van de eene of andere raadgeving, eene ruptura perinaei ontstaan, dan terstond hechten, raden sommigen, — niet dan eerst eenige dagen later, waarschuwen anderen, terwijl er ook gevonden worden, die den tijd daartoe eerst na afloop van het kraambed gekomen achten.

Wat het verwijderen van de secundinae betreft, de tijd wanneer is nog onbepaald; sommigen toch verwijderen die dadelijk na de geboorte van het kind, anderen eerst nadat de vrouw eenigen tijd rust heeft genoten. De wijze waarop dit wegnemen behoort te geschieden, is nog onzeker. Sommigen volgen daarbij de methode van Credé; anderen keuren die af, en prijzen de methode van Spiegelberg aan, terwijl er velen gevonden worden, die al die nieuwe methoden dwaasheden noemen, die zoo dikwijls mislukken, dat men, volgens hen, beter doet de oude wijze van handelen te blijven volgen.

Nu ja, zult gij welligt zeggen, wij erkennen het gaarne, er bestaat omtrent die enkele door u genoemde punten, verschil van gevoelen, maar ze zijn dan toch van zeer ondergeschikt belang en van eene beslissing, in welken zin dan ook, hangt het leven der vrouw dan toch niet af.

Ik moet u evenwel doen opmerken, dat, al hangt ook het leven der vrouw b. v. van eene ruptura perinaei niet onmiddellijk af — dat het de middellijke oorzaak van haren dood kan worden heeft Semmelweis reeds trachten aan te toonen — dan wordt daardoor toch hare gezondheid en haar levensgeluk dikwijls zeer ernstig bedreigd, ja somtijds voor altijd verwoest! Afgezien evenwel van die, — overigens volstrekt niet onverschillige — omstandigheid, wil ik alleen maar vragen: welk denkbeeld wij ons toch wel moeten vormen van de volkomenheid eener kunst, die, na eene dagelijksche ervaring gedurende tal van eeuwen, nog niet eenmaal in staat is een stellig antwoord te geven op de vraag, hoe eene natuurlijke verlossing moet worden bestuurd?

Is het misschien beter gesteld met de leer der verloskundige kunstbewerkingen?

Ik wil slechts enkele voorbeelden kiezen.

De allereenvoudigste kunsthulp, het breken der vliezen, ze herinnert ons al dadelijk aan den vroegeren strijd over de bedarende of opwekkende werking van het opium. De een kent geen beter middel om te zwakke weeën te versterken, dan het breken der vliezen; de andere noemt het als een onfeilbaar middel om te hevige weeën te doen bedaren. — Deze acht het tegenaangewezen zoolang de baarmoedermond niet

volkomen ontsloten is; gene laat zich, zoo er overigens geene tegenaanwijzing bestaat, volstrekt niet weerhouden, de vliezen, ook bij geringe ontsluiting van het ostium uteri, te breken.

De kunstmatige verwijding van den baarmoedermond met de hand wordt door sommigen in een aantal gevallen als hoogst nuttig en noodzakelijk aangeprezen; anderen zouden ze liefst uit de rei der verloskundige kunstbewerkingen zien verdwijnen, zoo er, volgens hen, niet zeer enkele gevallen waren, waarin ze misschien niet kan worden gemist; zij roemen daarentegen,

de bloedige dilatatie van den baarmoedermond als eene der zegenrijkste kunstbewerkingen, die de verloskunde in den jongsten tijd heeft aan te wijzen, terwijl anderen ons in plaats van al dien grooten zegen, al de groote gevaren aantoonen, die daaraan noodzakelijk verbonden moeten zijn.

De vraag, of het geoorloofd kan zijn abortus op te wekken, jaagt de verloskundigen letterlijk tegen elkander in het harnas. Sommigen verwerpen dit als eene zedelooze, ja misdadige handelwijze; anderen achten het integendeel gewetenloos om dit niet te ondernemen, maar deze laatsten kunnen het daarom nog volstrekt niet eens worden, in welke gevallen die kunstbewerking aangewezen is.

Voor het opwekken van vroegtijdige baring worden, ik meen, meer dan twintig verschillende methoden aanbevolen, hetgeen ons onwillekeurig herinnert aan het spreekwoord, wederom in deze dagen bevestigd, dat alle wegen naar Rome voeren.

De verschillende methoden voor het verrigten der keering hebben alle hare voorstanders. De een is angstvallig in de keuze der hand die hij zal inbrengen; de andere beweert, dat zulks volkomen onverschillig is. Dezen geven den raad, volgens de zoogenaamde Fransche methode, de hand langs de zijvlakten van het kind voort te bewegen; genen houden staande, dat men, volgens de zoogenaamde Oud-Duitsche methode, de hand langs de buikvlakte moet voeren, en allen staven hun gevoelen met de krachtigste argumenten en beweren, dat zij ons den veiligsten en vooral den kortsten weg naar de voeten van het kind wijzen.

Terwijl men bij dat alles het nog niet eens is omtrent de ligging, die

men de vrouw zal doen aannemen, en er nog verschil van meening bestaat of men, zoo men het in zijne keuze heeft, één of beide voeten zal afhalen, toont de Leidsche Hoogleeraar SIMON THOMAS ons al de voordeelen aan, die de keering op de knie boven die op voeten oplevert, en beweert BRAXTON HICKS, dat men, bij het volgen van zijne bimanuaal methode, de keering grootendeels door uitwendige handgrepen kan verrigten, en hoogtens een of twee in de baarmoeder behoeft te brengen.

De vraag, of na het verrigten der keering, de uithaling altijd onmiddellijk moet volgen, wacht nog altijd eene duidelijke en vooral eene voldoende beantwoording.

Bij de uithaling van een nakomend hoofd worden de zoogenaamde Praagsche handgreep, die van SMELLIE en de gewijzigde handgreep van SMELLIE, om strijd als de beste geroemd en met klem van redenen aanbevolen. Is de keuze hier reeds moeijelijk, ze wordt schier onmogelijk, wanneer wij in de noodzakelijkheid komen om bij eene bekkenligging, het geheele kind door kunsthulp te doen geboren worden. Al de verschillende methoden toch, die sedert CELSUS zijn aanbevolen en in praktijk gebragt, worden nog heden ten dage, op ééne uitzondering na, als praktisch bruikbaar aangeprezen, en de vraag: welke is de beste, door elk op zijne wijze beantwoord.

Is men het reeds eens omtrent het gebruik van een werktuig, dat zoo te regt door een ieder als een der weldadigste vindingen van het menschelijk vernuft wordt geprezen? Ik bedoel de verloskundige tang.

Gebruik die toch nooit dan in den uitersten nood en dus eerst dan, als er gevaar voor moeder of kind dreigt! — Leg ze aan, ook bij een gewoon verloop der baring, zoodra er slechts eenige vertraging ontstaat, want de duur der baring staat in een naauw verband met het verloop van het kraambed.

Gebruik de tang toch uitsluitend als een werktuig om er mede te trekken, waarschuwt de een; als werktuig om, zoo noodig, het hoofd van het kind te verplaatsen, bewijst ze uitmuntende diensten, roemt de andere, en verklaart daarbij niet te kunnen begrijpen, hoe men toch zoo onbillijk kan zijn, om dit niet te erkennen, terwijl wederom anderen beweren, dat men met de tang ook drukking mag ja moet uitoefenen, om daardoor, zoo noodig, het hoofd van het kind te verkleinen.

Vraagt welke tang als de beste kan worden aanbevolen, — de Engelschen noemen u die van SMELLIE, de Franschen die van LEVRET, die ook in Italië en Spanje het burgerregt schijnt te hebben verkregen, terwijl in Duitschland de tangen van BOËR, OSIANDER, STARCK, v. SIEBOLD, BUSCH en NAEGELE in gebruik zijn.

De tang van den laatstgenoemde werd reeds vrij algemeen, ook in ons vaderland, als een non plus ultra beschouwd, toen onlangs KRISTELLER ons ook die illusie ontnam en aantoonde hoe men nooit de kracht kan bepalen, die men daarmede aanwendt: — waarom hij zijne veerende tang als het eene noodige aanprijst, die nu wederom door anderen, als te gecompliceerd wordt verworpen.

De behandeling van stoornissen in het zoogenaamde vijfde tijdperk der baring, — die fata morgana, volgens CREDÉ, — en meer bepaald de vraag omtrent het kunstmatig wegnemen der placenta, verdeelt nog steeds de uitstekendste verloskundigen in drie, ik zou bijna zeggen: geretrancheerde kampen. De eenen achten het eene hoogst bedenkelijke kunstbewerking, waartoe zij niet dan in den meest dringenden nood kunnen besluiten; de anderen tellen het gevaar, — zoo zij al toegeven dat het bestaat — hoogst gering, en tusschen die twee uiterste rigtingen staan de mannen van het juste milieu; maar wie zal beslissen of ook hier het: „medio tutissimus ibis" mag gelden?

Maar het verloskundig handelen in gevallen van bekkenvernaauwing daarover is men het dan toch tegenwoordig vrij eens geworden? Ach, M. H., minder dan ooit!

Zal men, bij zekeren graad van bekkenvernaauwing de tang aanleggen of de keering doen? Men twist er nog over!

De vraag: keering of decapitatie, wordt nog altijd in verschillenden zin beantwoord, en de vraag of men de tang, of de perforatorische cephalotribe moet gebruiken, of tot het doen der keizersnede besluiten, is in sommige gevallen nog steeds met zóó weinig zekerheid te beantwoorden, dat het den bekwaamsten verloskundigen, — ook van den tegenwoordigen tijd — wel eens gebeurd is, dat zij zich in de beantwoording hebben vergist! Te verontschuldigen is dit zeker, wanneer wij bedenken, dat, hoewel wij in staat zijn, met cirkel en kom-

pas den afstand van millioenen mijlen van ons verwijderde hemelligchamen te bepalen, wij nog altijd maar niet met zekerheid de grootte van het hoofd van het kind vóór de geboorte kunnen meten, al heeft MARTIN ons ook daartoe zijn werktuig met een langen Griekschen naam aangeprezen.

Zoo zien wij dan ook hier weder een nog hevigen strijd van meeningen, en dat is een strijd, van wiens beslissing niet alleen het wel of het wee, maar ook het leven of de dood van zoo menige moeder en kind kan afhangen! Ja, wie zal ons zeggen, hoe hoog het gras groeit op de graven van hen, die de ongelukkige slagtoffers van dien onbeslisten strijd zijn geworden!

Wenden wij nu den blik van het praktisch terrein af en vestigen wij dien op het meer wetenschappelijk gebied der verloskunde.

Het herkennen van zwangerschap, is het niet dikwijls, niettegenstaande die lange lijst van dusgenoemde zwangerschapsteekenen, trots percussie en palpatie en auscultatie, zoo hoogst moeijelijk ja somtijds onmogelijk? Gelden ook nu de woorden van een VAN SWIETEN nog niet evenzeer als in zijnen tijd: „Nunquam forte magis periclitatur fama medici, quam ubi agitur de graviditate determinanda"?

Tweelingzwangerschap, is ze vóór de geboorte van het eerste kind wel anders dan toevallig te ontdekken?

Zijn de meeste, welligt de voornaamste oorzaken van het ontijdig of vroegtijdig afbreken der zwangerschap ons niet even onbekend als die van placenta praevia? en, om het nog even in het voorbijgaan op te merken, welke verschillende en tegenstrijdige raadgevingen ontvangen wij weder, wanneer wij naar de behandeling van die afwijkingen onderzoek doen!

Is ons de oorzaak van het begin der tijdige baring, de oorzaak van het ontstaan der eerste wee opgehelderd?

Beginnen de zamentrekkingen der baarmoeder aan den bodem of aan haar onderste segment, of trekt het geheele orgaan zich gelijktijdig te zamen?

Bevorderen de zamentrekkingen van de vagina de uitdrijving van de vrucht, of belemmeren zij die?

Blijft het halskanaal der baarmoeder al dan niet tot aan het einde van de zwangerschap bestaan?

Hoe duister is ons nog niet in vele opzigten onze eigene ontwikkelingsgeschiedenis! Het is waar, de kunstmatige bevruchting van den mensch is reeds met glansrijk gevolg in praktijk gebragt, maar de vraag, hoe het eitje uit het Graafsche blaasje in de tuba komt, is nog onbeantwoord.

Het staat vast, dat het eitje reeds op het ovarium kan worden bevrucht, maar op welke wijze de spermatozoën den langen weg derwaarts afleggen, of ze zich zelfstandig daarheen bewegen of bewogen worden, is nog geheel onbekend.

Wordt de overbevruchting niet door den een voor eene physiologische onmogelijkheid verklaard, terwijl de andere zich door die tegenwerping nog volstrekt niet uit het veld laat slaan?

Is ons eene verklaring gegeven van de spirale windingen der vaten van de navelstreng door al de daarover gestelde hypothesen?

Is het mechanisme der baring, waarover wij meenden dat Naegele het laatste woord had gezegd, niet nog onlangs weder op nieuw ter sprake gebragt, en heerscht daarbij ten opzigte der nomenclatuur niet eene bijna Babelsche spraakverwarring?

Worden de oorzaken waarom voldragen kinderen het menigvuldigst in schedelligging ter wereld komen, niet door Carus, Dubois, Simpson, v. Scanzoni en anderen, op zóó verschillende wijze verklaard, dat wij, na het doorlezen van de wijdloopige verhandelingen, die zij er over hebben geschreven, tot de slotsom komen: Wij zien het, maar doorgronden 't niet?

En wat zal ik zeggen van de afwijkingen in het kraambed?

De transfusio sanguinis bij door bloedverlies uitgeputte kraamvrouwen, ze is, volgens de ondervinding van Simon Thomas, eene kunstbewerking die een ieder kan verrigten en die daarenboven in iedere woning kan verrigt worden, terwijl men er, volgens de voorspelling van v. Scan-

ZONI, wel altijd eene schitterende vertooning mede zal maken op eene kliniek, maar haar nooit eene algemeene verbreiding zal kunnen geven.

De oorzaken van plotselingen dood bij kraamvrouwen, schrijft men er niet nog altijd prijsvragen over uit?

De oorzaken van eclampsie, bij zwangeren, barenden of kraamvrouwen, zijn ze ons duidelijk geworden, al hebben ook de grootste geleerden van onzen tijd, waaronder ik hier slechts den naam van den hoogleeraar ROSENSTEIN wil noemen, getracht er eene verklaring voor te vinden, en geldt ook omtrent hare behandeling niet de verzuchting van den dichter uit de grijze oudheid:

Quale metallum non exploratum est mortalibus?
Quis non succus? Qualis non arborum lacryma?

Ontvolkt de engel des verderfs, onder de verschrikkelijke gedaante der kraamvrouwenkoorts, niet nog altijd onze kraamgestichten en sluipt zij niet nog altijd de afzonderlijke woningen der kraamvrouwen binnen, al komt ook SEMMELWEIS de groote verdienste toe, ten minste één van de vele, maar helaas nog altijd onbekende oorzaken van haar ontstaan en verspreiding te hebben aan het licht gebragt? Staan wij niet nog altijd magteloos tegenover de vreesselijke verwoestingen, die zij aanrigt, en die de uitspraak schijnen te regtvaardigen: erger dan de cholera?

Is niet.... maar genoeg! want als ik op deze wijze voortgaande, uwe aandacht op alle belangrijke punten wilde vestigen, waaromtrent nog de meest uiteenloopende meeningen bestaan, dan zou ik in gemoede vreezen, dat gij straks op mij, het woord van den leekedichter zoudt toepassen:

„Hij heeft ons geërgerd en uren verveeld."

Ik heb slechts in enkele vlugtige trekken een oppervlakkig, hier en daar misschien wel wat al te oppervlakkig, overzigt gegeven van den strijd, die in onze dagen nog altijd door de voornaamste verloskundigen van de oude en nieuwe wereld, zoowel op wetenschappelijk als op praktisch terrein wordt gestreden.

Al kan die strijd in vele opzigten — evenwel volstrekt niet in alle — een „brillant tournoi" worden genoemd, dat kruisvuur van verschillende meeningen moet ons toch ook tot de overtuiging brengen, hoezeer de verloskunde eene wetenschap is, die nog dagelijks struikelt in

velen, en hoe zij, in plaats van te roemen in het weinige dat ze het hare kan noemen, het veeleer moet bekennen: Niet dat ik de volmaking alreede verkregen heb, maar ik streef er naar of ik ze mogt deelachtig worden!

Moet die overtuiging van de onvolkomenheid der verloskunde ons nu ontmoedigen en van hare beoefening afschrikken?

Dat zij verre!

Onderstelt eens, de verloskunde wáre, zooals het sommigen, niet alleen onder de groote menigte, maar zelfs onder de geneeskundigen wel eens toeschijnt, eene wetenschap, voor wier regtbank de debatten waren gesloten, op wier gebied alle strijd was uitgestreden, alle geschillen beslecht, alle vragen beantwoord, alle twijfel opgeheven; eene wetenschap, die aan hare beoefenaars geene andere eischen stelde dan een weinig geheugen om zich hare leer, en een weinig oefening om zich hare kunst eigen te maken, zouden wij ons dan naar haren tempel spoeden en in bewondering voor haar nederknielen?

Wat mij betreft, ik zou mij haasten haar te ontvlieden en met een La Bow uitroepen: „Haec ars viros dedecet!

Maar nu de verloskunde ons nog zulk een ruim, ja onmetelijk veld ter bearbeiding aanbiedt, nu ze nog zoo waggelend hare schreden zet op het pad, dat zij moet volgen, nu zij nog zoo dikwijls besluiteloos voor een kruisweg staat, ja zelfs nu en dan een dwaalspoor dreigt in te slaan, nu is ze, mijns inziens, juist in staat, wetenschappelijk gevormde mannen met lust en ijver voor hare vlijtige beoefening te bezielen.

Immers, er is ja strijd, maar dus ook wrijving van verschillende meeningen, en door die wrijving moet eenmaal licht ontstaan, en aan „meer licht" bestaat nog zoo groote behoefte voor eene wetenschap, die het ons met De Candolle schijnt toe te roepen: „Il ne faut ni s'endormir comme si tout était fait, ni se jalouser comme si rien n'était à faire!"

Edel Groot Achtbare Heeren, Curatoren van deze Hoogeschool! Gij hebt het vernomen, de wetenschap, die ik door U geroepen ben te onderwijzen, ze is nog verre van volmaakt en

ik behoef het U wel niet te betoogen: hij aan wien gij gemeend hebt dat onderwijs te kunnen toevertrouwen is het evenzeer. Hij gevoelt dan ook al het gewigt der groote verantwoordelijkheid, die hij bij de aanvaarding van zijne betrekking, zoowel tegenover U, als tegenover zijne leerlingen en tegenover de wetenschap zelve op zich neemt. Ja, hij wil het U niet verbergen, die verantwoordelijkheid, ze drukt hem loodzwaar op de schouders.

Is het te verwonderen, dat hij daarbij naar de hulpmiddelen omziet, die hem ten dienste zullen staan om zijne taak, ik zeg niet gemakkelijk, maar mogelijk te maken, en zult gij het hem euvel duiden, als hij het nu reeds durft te wagen er uwe aandacht op te vestigen, dat hij onder die hulpmiddelen er één mist, dat hij een krachtig en vooral een onontbeerlijk hulpmiddel acht om met vrucht werkzaam te kunnen zijn? De verloskunde toch is innig verwant met de gynaecopathologie, met de leer der vrouwenziekten; eene grondige studie der eene, zonder beoefening der andere is onmogelijk! Beide moeten elkander wederkeerig aanvullen, en de verloskundige, die met de gynaecopathologie niet volkomen vertrouwd is, beantwoordt volstrekt niet meer aan de eischen van onzen tijd. De gelegenheid nu, om zich praktisch in de kennis der vrouwenziekten te bekwamen is voor de studerenden aan deze Hoogeschool niet opengesteld, er ontbreekt: eene uitsluitend voor gynaecopathologische gevallen bestemde kliniek. Door ook in die rigting uitbreiding te geven aan het verloskundig onderwijs zult gij mij — gelijk ik reeds zeide — een krachtigen, een onontbeerlijken steun geven bij de vervulling mijner zoo moeijelijke taak.

Ik ben overtuigd, dat het voldoende is slechts uwe aandacht op de bestaande leemte te hebben gevestigd om zeker te kunnen zijn, dat daarin door U zal worden voorzien. Immers geen dergelijk collegie als het uwe wordt, voor zoover mij bekend is, algemeen zoo hoog geroemd wegens de bereidvaardigheid en vrijgevigheid, waarmede het voorziet in alles wat het onderwijs slechts eenigermate bevorderlijk kan zijn en ieder getuigt het als om strijd, — de bewijzen zijn trouwens daar om het te staven — welke buitengewone zorgen daaraan door U worden besteed.

Ik gevoel het dan ook, ik doe U grootelijks onregt, wanneer ik er

hier verder op aandring, maar het overgroote gewigt der zaak noopt mij toch er U nog even op te wijzen, hoe, ook in verband met de tijdsomstandigheden, eene dergelijke inrigting van groot belang is voor deze Hoogeschool in het algemeen en voor de geneeskundige faculteit in het bijzonder.

Voor beiden toch dreigt in deze dagen, het is niet te ontkennen, een groot gevaar.

Ik heb hier niet het oog op het wetsontwerp, dat de lange circulaire reis reeds heeft aanvaard van 's Konings kabinet naar den Raad van State, de beide Kamers der Staten-Generaal en terug, maar ik heb hier het oog op die zwarte wolken, die zich dreigend zamenpakken aan gindsche zijde der Zuiderzee.

Uit „der steden stad aan 't IJ" — het nog altijd magtig Amsterdam zal, en waarschijnlijk spoedig genoeg, een storm opsteken, die over onze vaderlandsche Hoogescholen en meer bepaald over de daaraan verbonden geneeskundige faculteiten, zal heengaan, en het is vooraf niet te berekenen, of ze al dan niet dien storm zullen kunnen doorstaan.

Alles zal dáárvan afhangen, of de gelegenheden, die zij voor onze studerende jongelingschap openstellen om praktische ervaring op te doen, zij het dan ook niet in uitgebreidheid, ten minste in aantal en gehalte niet zullen achterstaan bij die, welke de hoofdstad zal aanbieden, en ik maak in dit opzigt de voorspelling van den Hoogleeraar Donders — eene voorspelling die reeds grootendeels is vervuld — met eene kleine wijziging tot de mijne: „Zooveel besef van haar eigenbelang en zooveel onbekrompenheid tevens mag men van de hoofdstad toch wel verwachten, dat zij, door deskundigen voorgelicht, niet dralen zal eene inrigting voor gynaecopathologisch onderwijs in het leven te roepen."

Is die gelegenheid dáár eenmaal opengesteld vóór dat ze hier wordt gevonden, dan moet dit den stroom der studerende noodzakelijk van deze Hoogeschool afleiden, en heeft die stroom eenmaal die rigting genomen, dan zal het te laat zijn om ze door welke middelen dan ook te keeren. Daarom vooral: Nu of nooit! Want wanneer wij zullen zeggen: Het is vrede en zonder gevaar, dan zal

een haastig verderf ons overkomen, gelijk de barensnood eene bevruchte vrouw en wij zullen het geenszins ontvlieden!

Hooggeleerde Heeren Hoogleeraren aan deze Hoogeschool! Ik heb thans reeds het voorregt U mijne ambtgenooten te noemen, moge ik eenmaal ook het voorregt genieten U onder mijne vrienden te tellen!

De welwillendheid, waarmede sommigen uwer mij reeds hebben ontvangen, de blijken van hartelijke belangstelling, die ik reeds van een uwer meer in het bijzonder mogt ondervinden, doen mij daartoe gegronde hoop koesteren.

Aan uwe voorlichting, vooral aan uwe wenken en raadgevingen, Hoogleeraren der geneeskundige faculteit, bestaat voor mij zoo groote behoefte bij mijne eerste schreden op een weg, dien ik waarschijnlijk niet altijd geëffend zal vinden en waarop ik misschien dikwijls genoeg zal struikelen, zoo niet vallen.

Onthoudt mij, bid ik U, bij ons gemeenschappelijk streven naar hetzelfde groote doel, uwe hulp en uwe ondersteuning niet!

Als ik de oogen vestig op de rei mijner toehoorders, dan zie ik daarin twee vrienden, die niet hebben geschroomd eene verre, en in deze dagen hoogst onaangename, reis te ondernemen om mij hier, door hunne tegenwoordigheid een openlijk bewijs hunner hartelijke belangstelling te geven.

Ik noem U in de eerste plaats, hooggeschatte vriend! geliefde leermeester SIMON THOMAS! Wel moet het voor U eene groote zelfvoldoening zijn, zoowel aan deze Hoogeschool als aan die te Utrecht uwe leerlingen dezelfde plaats te zien bekleeden, die door U aan de eerste onzer Hoogescholen zoo roemvol wordt ingenomen, en als gij daarbij bedenkt, hoe nog vele uwer leerlingen eene dergelijke plaats volkomen waardig zouden zijn, dan kunt gij met reden trotsch zijn op de vruchten van uwen ijverigen, uwen onvermoeiden, zij het ook moeitevollen arbeid.

Al schittert op uwe borst nog geen Koninklijk huldeblijk, — als openlijk bewijs van uwe vele en groote diensten aan de wetenschap, aan de

studerende jongelingschap en daardoor aan het vaderland bewezen kunt gij dat ontberen, al zou het uwen vrienden ook eene aangename voldoening zijn op die wijze uwe verdiensten ook in hoogere, zij het ook minder wetenschappelijke kringen erkend, en ik zeg niet beloond maar gewaardeerd te zien.

Maar ik weet het, gij zijt hier niet gekomen om uit mijnen mond uwen lof te hooren verkondigen, mijne zwakke taal zou daartoe ook veel te arm zijn.

Zal ik dan vermelden wat ik U persoonlijk verschuldigd ben?

Ook dát zou mijne krachten te boven gaan! Ontvang daarvoor hier in het openbaar, nogmaals mijnen welgemeenden, innigen, hartelijken dank! Houd U verzekerd, dat mijn hart steeds warm zal blijven kloppen voor den vaderlijken vriend, en dat ik zooveel mogelijk zal trachten het voorbeeld te volgen van een leeraar, wiens leerlingen het alle eenparig getuigen, dat hij maar ééne fout heeft, eene fout die hun slechts ten goede komt: te veel ijver!

Vergun mij ook een kort woord tot U te rigten, geachte vriend Egeling! Eerst weinige jaren geleden had ik het voorregt U te leeren kennen en slechts twee jaren is het mij, als secretaris bij den geneeskundigen Raad voor Zuid-Holland vergund geweest, mij meer in uwen bijzonderen omgang te mogen verheugen.

Ik was daardoor echter ruimschoots in de gelegenheid uwe veelomvattende kennis, uw juist oordeel, uw scherpen blik en vooral uwe opregte vriendschap op hoogen prijs te leeren stellen, terwijl de herinnering aan de genoegelijke uren in uwen gezelligen kring gesleten, er niet weinig toe bijdraagt om mij die twee jaren steeds onvergetelijk te doen blijven! Blijf steeds voor mij, wat ik steeds voor U hoop te blijven, ook al zal voortaan ons levenspad uiteenloopen: een waar vriend!

Wel Edele Heeren Studenten aan deze Hoogeschool, en daaronder vooral gij, die ik het voorregt zal hebben weldra mijne leerlingen te noemen! Ik heb getracht U Lucina te doen zien, zooals Hyperides weleer Phryne voor het geregtshof der Heliasten te aanschouwen

gaf. Of ze U in die gestalte dezelfde bewondering heeft kunnen afdwingen als die Grieksche schoone toen te beurt is gevallen, durf ik niet beslissen, maar uw titel is mij reeds een waarborg, dat gij niet zult schromen deel te nemen aan den wetenschappelijken strijd, die wij gezien hebben dat nog altijd op het gebied der verloskundige wetenschap wordt gestreden.

Geroepen U daarbij voor te gaan en zooveel mogelijk voor te lichten, behoef ik nu reeds uw vertrouwen; uwe achting en vriendschap zal ik eerst dan van U kunnen vragen, als ik bewezen zal hebben die niet onwaardig te zijn.

Gij hebt vernomen hoe ik het mij niet ontveins, dat de eerste schreden op den weg die voor mij ligt, hoogst moeijelijk zullen zijn, te moeijelijker omdat ik bij sommigen uwer de plaats zal moeten vervullen van mijnen hooggeachten voorganger, van een HALBERTSMA, die, ik heb het van verschillende zijden vernomen, reeds na een kort verblijf, zoo hoog in uwe achting en vriendschap stond aangeschreven, en die het elders in het openbaar heeft betuigd, hoe zwaar het hem viel uit uw midden te scheiden.

Moge het ook mij gegeven zijn zoo spoedig uwe sympathie te verwerven, en het ons te zamen geschonken worden, door onze gemeenschappelijke pogingen mede te werken tot verhooging van den roem eener Hoogeschool, waarvan ik wensch, dat gij steeds het sieraad moogt blijven!

IK HEB GEZEGD.

HET ONDERWIJS IN DE NATUURWETENSCHAPPEN EEN NOODZAKELIJK BESTANDDEEL VAN ELKE BESCHAAFDE OPVOEDING.

REDEVOERING

TER AANVAARDING VAN HET HOOGLEERAARSAMBT AAN DE HOOGESCHOOL TE GRONINGEN,

DEN 7den OCTOBER 1868

UITGESPROKEN

DOOR

Dr. R. A. MEES.

EDELGROOTACHTBARE HEEREN, CURATOREN VAN DEZE HOOGESCHOOL,

WELEDEL GESTRENGE HEER, SECRETARIS VAN HET COLLEGIE VAN CURATOREN,

HOOGGELEERDE HEER RECTOR MAGNIFICUS, HOOGGELEERDE HEEREN PROFESSOREN, ZEER GEACHTE AMBTGENOOTEN,

EDELACHTBARE HEEREN, AAN WIE HET BESTUUR VAN DEZE STAD, OF DE HANDHAVING DES RECHTS IS TOEVERTROUWD,

WELEDELE ZEER GELEERDE HEEREN, DOCTOREN DER VERSCHILLENDE FACULTEITEN,

WELEERWAARDE HEEREN, LEERAREN VAN DEN GODSDIENST,

WELEDELE HEEREN, STUDENTEN AAN DEZE HOOGESCHOOL,

GIJ ALLEN VOORTS, DIE DEZE PLFCHTIGHEID MET UWE TEGENWOORDIGHEID VEREERT,

ZEER GEEERDE TOEHOORDERS,

Het onderwijs behoort voorzeker tot de onderwerpen, waarover in de beschaafde wereld het meest gedacht, gesproken en geschreven wordt. Ook in ons vaderland is dit reeds sedert lang het geval. En hoe zou het ook anders kunnen! Een algemeen verspreid, goed ingericht onderwijs is toch een der hoofdvoorwaarden voor de goede ontwikkeling van den mensch, niet slechts van den individueelen mensch, maar evenzeer van de menschelijke maatschappij. Moge die stelling elders helaas nog altijd bestrijders vinden, hier te lande zijn zij gelukkig zeldzaam, en in dezen kring worden zij wel het allerminst aangetroffen. Van u allen mag ik verwachten, dat gij met mij zult instemmen met den onvermoeiden strijder voor goed onderwijs in Frankrijk, met Jules Simon, wanneer hij zegt: „Le peuple qui a les meilleures écoles est le premier peuple; s'il ne l'est pas aujourd'hui, il le sera demain."

Wanneer men echter nagaat, hoe het onderwijs ingericht moet zijn, om daarvan die uitnemende vruchten te mogen verwachten, dan doen zich gewichtige vraagstukken voor, over wier oplossing ook door bekwame mannen verre van eenstemmig gedacht wordt; en onder die vraagstukken bekleedt een belangrijke plaats de keus der vakken, die men zal laten onderwijzen.

De onderscheidene wetenschappen, zoowel die welke op den mensch en de door hem gevormde maatschappij betrekking hebben, als ook die welke haar onderwerpen ontleenen aan de natuur, die den mensch omringt, beide deze categoriën van wetenschappen hebben zich den laatsten tijd in groote mate uitgebreid, en zullen, naar men verwachten mag, zulks ook verder blijven doen, en zelfs in progressieve reden. Immers hoe meer onze kennis toeneemt, des te verder schijnen zich voor ons oog de grenzen van het weten te verwijderen. Telkens blijken dan meerdere onderwerpen een natuurlijke wetenschappelijke verklaring toe te laten, en voortdurend ruimer wordt het veld voor het doen van nieuwe ontdekkingen.

Die groote uitbreiding, welke ons weten heeft erlangd, maakt het echter tot een bepaalde onmogelijkheid, dat één mensch, ook al is hij nog zoo uitstekend, al de verschillende vakken van wetenschap grondig kan leeren kennen. En als dit reeds voor den meest uitstekenden mensch onmogelijk is, hoe veel te meer zal dit voor het meerendeel het geval zijn. Het is daarom van groot belang, dat voor het algemeene onderwijs, hetzij het bestemd zij voor de lagere of voor de hoogere standen, voor hen die zich op de beoefening der wetenschap toeleggen of voor hen die het practische leven op het oog hebben, een keus van leervakken plaats hebbe, dat aan sommige van hen een hoofdplaats, aan andere slechts een mindere plaats worde aangewezen.

Tot voor korten tijd waren het bijna uitsluitend taalkunde en geschiedenis, die bij het onderwijs in aanmerking kwamen. Slechts aan de gymnasia en als propaedeusis aan de universiteiten werd eenig onderwijs gegeven in de zuiver mathematische vakken; overigens was buiten speciaal vak-onderwijs van onderricht in de natuurwetenschappen nauwelijks een spoor te vinden. In dien toestand is echter in den laatsten tijd, en on-

langs ook in ons vaderland, een belangrijke verandering gekomen. De groote ontdekkingen der laatste jaren op het gebied der natuur, en vooral de vele toepassingen, welke die ontdekkingen in de nijverheid gevonden hebben, dwongen er toe ook voor de natuurwetenschappen een plaats in het onderwijs in te ruimen. Thans wordt zelfs bij het lager onderwijs ten minste iets omtrent de natuur geleerd. Vooral is het echter de wet op het middelbaar onderwijs geweest, die in de bestaande leemte voor een deel voorzien heeft. Aan die wet zijn wij het verschuldigd, niet slechts dat zij, die zich meer bepaaldelijk tot een industriëelen loopbaan voorbereiden, een grondige kennis kunnen opdoen van de verschillende onderdeelen der natuurwetenschap, maar tevens dat allen, die er later aanspraak op willen maken een behoorlijke en beschaafde opvoeding genoten te hebben, in de gelegenheid gesteld en als het ware uitgenoodigd worden om zich met diezelfde vakken eenigszins ten minste vertrouwd te maken. De zoo even genoemde wet heeft ontegenzeggelijk ook hare gebreken; welke wet bezit die niet! Zij heeft echter dit goede, dat zij, zonder de geestelijke wetenschappen over het hoofd te zien en op den achtergrond te schuiven, ook de natuurkundige vakken een ruime plaats in het onderwijs doet innemen.

Wat mij althans betreft, ik houd het natuurkundig onderwijs voor een noodzakelijk bestanddeel van elke beschaafde opvoeding. Ik betreur het daarom altijd, dat zij, die naar de hoogste ontwikkeling streven, nog bijna geheel van dit onderwijs verstoken blijven. Van hen toch, die een universiteit bezocht hebben, zijn verreweg de meesten met de natuurwetenschappen geheel onbekend. Slechts medici en philosophen hebben deze vakken beoefend. De overigen mogen door hun omgang met dezen eenig begrip er van gekregen hebben, dit is dan ook gewoonlijk het hoogste punt, wat zij bereiken. En deze hunne onbekendheid met al wat tot de natuurwetenschappen behoort, zij is hun niet ten kwade te duiden; want op de gymnasia hebben zij veelal geen onderwijs in die vakken genoten, en ook in de inrichting onzer universiteiten hebben zij geen aanleiding en opwekking gevonden om zich op die vakken toe te leggen. Het is dan niet het minst ook om deze reden, dat ik zoo zeer wensch, dat wij spoedig met een nieuwe wet op het hooger onderwijs mogen begiftigd worden, een wet waarover reeds zoo vele jaren gesproken is, doch die tot heden

nooit in behandeling is gekomen. Een ontwerp van wet, dat onlangs was aangeboden, maar hetgeen, en mijns inziens niet ten onrechte, weder is ingetrokken, had in het gemis aan natuurkundig onderricht aan die inrichtingen, waar men zich tot de academische studiën voorbereidt, wij goed voorzien. Moge het nu weder toegezegde wetsontwerp op deze leemte in het gymnasiaal onderwijs niet minder acht geven.

Misschien zijn er echter ook onder u, die twijfelen aan het nut van een zoo algemeen onderwijs in de natuurwetenschappen, en die, meer ingenomen met de humaniora, de nieuwere richting, die zich in onze wet op het middelbaar onderwijs doet kennen, betreuren, omdat zij volgens hen het geheele onderwijs al te zeer doet opgaan in natuurkundig onderwijs, en het daarom te materieel maakt. Is die grief gegrond? Naar mijn gevoelen niet. Uitsluitend natuurkundig onderwijs zou zeker verkeerd zijn; maar zoodanig is ook ons middelbaar onderwijs geenszins. Hoevele andere vakken worden daar niet tevens behandeld, taalstudie, letterkunde, geschiedenis, aardrijkskunde, staats- en handelswetenschappen, en wat niet meer. Het middelbaar onderwijs bestaat waarlijk niet alleen uit onderwijs in de natuurwetenschappen; de overige vakken beslaan daarin een niet minder ruime plaats. Ware echter alle onderwijs in de natuurwetenschappen zonder nut voor den gewonen mensch, ook het gedeeltelijke onderwijs in die vakken zou moeten vervallen. De meesten uwer zullen met mij dit laatste denkbeeld wel ver van zich afwerpen. En toch zou er tusschen hen en mij nog verschil van gevoelen kunnen bestaan omtrent de mate van uitbreiding, die aan het natuurkundig onderwijs moet gegeven worden, wil het aan het doel de ontwikkeling van den mensch beantwoorden.

De overweging hiervan heeft de keuze van een onderwerp bepaald, waarover ik in dit uur tot u spreken wilde. Ik wensch u namelijk eenige opmerkingen mede te deelen, ten einde te trachten bij u de meening te bevestigen of te doen ontstaan, dat het onderwijs in de natuurwetenschappen onder de werkzaamste middelen tot ontwikkeling van den mensch moet geteld worden, en dat het daarom, naast het onderwijs in de geestelijke wetenschappen, een belangrijk bestanddeel behoort te zijn van elke beschaafde opvoeding.

De mensch is in voortdurende aanraking met de hem omringende natuur. Overal in die natuur stoot hij bij zijn handelingen op bezwaren en hinderpalen; overal doen zich aan zijn oog onbekende vormen en verschijnselen voor. De eerste stap op den weg tot de kennis dier vormen en verschijnselen is voor hem geweest, dat hij ze met afzonderlijke namen aanduidde, om ze op deze wijze te kunnen onderscheiden van andere. Gaan wij nu na, hoe het bij de meeste menschen ook in onze maatschappij zelfs met deze eerste en oppervlakkige kennis der natuur gesteld is; dan bemerken wij, dat zij de allereenvoudigste verschijnselen, met welke zij veelvuldig in aanraking komen, gewoonlijk wel kunnen opmerken en onderscheiden, doch dat zij, zoodra een verschijnsel eenigzins meer ingewikkeld is, daartoe niet meer in staat zijn. En over de voorafgaande werkingen en verschijnselen, die tot de waargenomene aanleiding geven, daarover hebben zij gewoonlijk nooit gedacht. Zij zien dagelijks de wolken aan het uitspansel drijven, en naarmate van de richting, waarin die wolken zich bewegen, zeggen zij: de wind is oost of west of noord. Wil men echter iets meer weten omtrent die winden, hoedanig bij voorbeeld hun oorsprong is, waarom bij ons de westenwinden in het algemeen warm, de oostenwinden daarentegen koud zijn; dit is hun onbekend. — Elk handelaar is telkens genoodzaakt van den telegraaf gebruik te maken, maar hoe weinigen hebben er ooit over nagedacht, hoe die telegraaf eigenlijk werkt. Zij weten gewoonlijk, dat de kracht, die de berichten overbrengt, den naam van electriciteit bezit; doch meer weten zij niet. — In sommige tijden van het jaar ziet men onze jeugd dagelijks een menigte van vliegers oplaten, en het opgaan van den vlieger schijnt den meesten zoo eenvoudig toe, dat zij er geen onderzoek naar doen, hoe het komt, dat de vlieger naar boven gaat, niettegenstaande deze een zwaar lichaam is, en de wind in horizontale richting werkt. — En zoo is het met de kennis der meeste natuurverschijnselen het geval. Zoo men slechts de namen kent dier verschijnselen, zoo men ze weet te onderscheiden, dan denkt men reeds veel te weten, en toch hoe gebrekkig en hoe gedeeltelijk is bij de meesten zelfs dit weten nog. Hoe weinige verschijnselen en zaken in de natuur kent men ook gewoonlijk juist, en weet men van

andere goed te onderscheiden. En wanneer men dan soms een verschijnsel van oorzaak en gevolg meent te kennen, hoe dikwijls komt dat dan nog met de waarheid niet overeen. Wat vindt men niet nog altijd vele dwaalbegrippen ook onder beschaafde menschen! Denken wij slechts aan het zoo algemeen verspreide denkbeeld, dat de maan een duidelijk zichtbaren en bekenden invloed uitoefent op het weder, ofschoon de waarnemingen der meteorologie dit toch bepaald hebben gelogenstraft. Hoevele verkeerde denkbeelden bestaan er niet over de waarschijnlijkheidsrekening. Of hoort men niet dikwijls, wanneer het langen tijd slecht weder geweest is, de bewering uiten, dat de kansen op goed weder hierdoor beter geworden zijn? Hoort men hetzelfde niet beweren aan de speeltafel? Wanneer iemand eenige keeren achtereenvolgens verloren heeft, meent men dan niet, dat de kansen van zulk een speler om de volgende keeren te winnen verbeterd zijn? Alle deze dwaalbegrippen en nog zoo vele andere, zij spruiten voort uit gebrek aan kennis van de mathematische en natuurkundige wetenschappen, en kunnen slechts door onderwijs in deze vakken worden weggenomen.

Is het echter noodig, zal men misschien vragen, den mensch reeds zoo vroeg met de natuurwetenschappen bekend te maken? Kunnen zij, die in hun jeugd geen onderricht in deze vakken genoten hebben, niet nog op lateren leeftijd hun onbekendheid met de natuur herstellen, door goede boeken over de natuur te lezen, die toch in grooten getale voorhanden zijn? Zoo zou men zijn jeugd geheel aan de humaniora kunnen wijden. — Er bestaan zonder twijfel menschen, die dit met goed gevolg verricht hebben, voor de meesten is dit echter onmogelijk. De meeste menschen houden zich altijd met zoo geheel andere zaken bezig, zij leven in een zoo geheel andere wereld van denkbeelden, dat de natuur voor hen een vreemd en onbegrijpelijk gebied is. De rechtsgeleerde, die zich altijd bezig houdt met de regeling van het mijn en dijn, de handelaar, die het grootste gedeelte van zijn leven op het kantoor doorbrengt, de ambtenaar, wiens hoofdbezigheid het is er voor te zorgen, dat de belangen van stad en land bevorderd worden, zij mogen het grootste belang stellen in de op de maatschappij betrekking hebbende wetenschappen, voor die der natuur hebben zij gewoonlijk geenerlei belangstelling. En dit gebrek aan belang-

stelling is nergens anders aan toe te schrijven dan hieraan, dat zij er vroeger geen onderricht in ontvangen hebben, dat zij daardoor niet eenige gemeenzaamheid verkregen hebben met de verschijnselen der natuur.

En zij missen toch zoo veel goeds en aangenaams hierdoor, dat zij de natuur, hare verschijnselen en krachten zoo weinig kennen. Zoo men slechts iets van eenigerhande zaak weet, hoe veel meer belang stelt men dan niet daarin. Men stelt er zijn genoegen in zulk een zaak nader na te gaan, den loop te bestudeeren dien zij neemt, de verschijnselen op te merken waartoe zij aanleiding geeft. Hetzelfde zou men ook meer ten opzichte van de natuurverschijnselen doen, zoo men meer met de natunr bekend ware. Hoeveel genietingen kan de kennis der natuur dus niet verschaffen, en tevens hoeveel rijker zal het leven niet zijn voor hem, die niet slechts de maatschappij maar ook de natuur kent!

De natuurwetenschap moet dus vooreerst onderwezen worden, omdat geen mensch ten eenen male een vreemdeling mag zijn in de natuur en haar verschijnselen. Zij moet verder, en wel zoo algemeen mogelijk, onderwezen worden wegens hare vele practische toepassingen. Want hoe ware het mogelijk zonder kennis der natuur iets verder te komen op het gebied der nijverheid! en zijn niet ver de meeste leden eener maatschappij op eenigerlei wijze deelnemers aan de nijverheid? — Men moet de eigenschappen van het ijzer kennen, om dit goed te leeren verwerken. Men moet de wetten kennen, volgens welke het water door rivieren en kanalen vloeit, wil men de daarbij gelegen landen met een gunstig gevolg tegen dat water beschermen. Men behoeft de kennis van de verschijnselen aan den hemel, om zich veilig over de uitgestrekte zeeën te kunnen bewegen. — Hoevele nieuwe werktuigen, hoevele nieuwe zaken worden er niet onophoudelijk uitgevonden! Men behoeft slechts de catalogussen van een paar opvolgende wereldtentoonstellingen na te slaan, en men zal er zich over verbazen, hoeveel nieuws er tusschen beide gevonden is. En daar zullen zeker de meeste vorderingen op het gebied der nijverheid plaats hebben, waar de mensch het meest ontwikkeld is, waar hij vooral het best met de natuur en hare krachten bekend is. — Doch niet slechts om groote vorderingen te kunnen maken, ook reeds om zijn zaken goed te

kunnen besturen, moet men op het gebied der nijverheid goed met de natuur bekend zijn. Hij, die de wetten niet kent, volgens welke de krachten in de natuur werkzaam zijn, zal zich noodzakelijk onophoudelijk moeten vergissen in allerlei groote en kleine zaken, die met zijn bedrijf in verband staan; hij zal altijd overvleugeld worden door die fabrikanten, die in de natuur beter te huis zijn dan hij.

Dit is ook de meening geweest van hem, die ons de wet op het middelbaar onderwijs gegeven heeft. Hij heeft gemeend hooge eischen te moeten stellen aan hen, die zich op de nijverheid willen toeleggen. Hoe geheel anders is echter nog de gewone meening op dit punt. Hoe velen worden bij ons niet nog aan het hoofd eener industrieele onderneming geplaatst, die er volstrekt geen bijzondere opleiding toe ontvangen hebben, en die er ook in geenen deele toe geschikt zijn. Het bedrijf van fabrikant wordt bij ons door de groote menigte nog zoo gering en zoo gemakkelijk geacht, en men meent nog maar al te veel, dat ieder, ook al heeft hij geen bijzondere opleiding tot de nijverheid ontvangen, voor dat bedrijf geschiktheid bezit. Zou niet ten deele ook hieraan moeten geweten worden, dat de industrie in ons land zich den laatsten tijd niet in dien bloei mag verheugen, en daarom dan ook niet die uitbreiding heeft ondergaan, welke men in naburige landen kan opmerken. Dat de industrie in Duitschland de laatste jaren zulke reuzevorderingen gemaakt heeft, is het niet alleen hieraan toe te schrijven, dat men er daar vroeger op opmerkzaam is geworden, dat de fabrikant een bekwaam mensch moet zijn, en dat men hem goed vertrouwd gemaakt heeft met de natuurwetenschappen? Gelukkig kan men ook in ons land tegenwoordig verbetering hierin bespeuren, en mag men daarom hopen, dat de industrie ook bij ons weder meer in bloei zal gaan toenemen.

En nu eindelijk zij, die de hoogste ontwikkeling wenschen te erlangen, zij die de wetenschap om haar zelfs wil beoefenen, voor velen van dezen zal de kennis der natuurwetenschappen onontbeerlijk zijn. Hij die zich toelegt op theologie of op speculatieve philosophie, hij die het verband tracht op te sporen tusschen God, den mensch en de natuur, hij zal, wil hij geen gevaar loopen zich een onredelijke wereldbeschouwing te vormen,

vooral ook goed bekend moeten zijn met de natuur en hare krachten, en met de vaste wetten volgens welke die krachten werken. Eveneens zal hij, die zich op psychologie toelegt, die de geestelijke natuur van den mensch wil leeren kennen, ook bekend moeten zijn met de physische natuur van den mensch, en dus de physiologie moeten beoefend hebben, welke wetenschap de physische zijde van de menschelijke natuur tot onderwerp van studie heeft. Dat de kennis der natuur bij de beoefening van deze wetenschappen en van nog zoo vele andere noodzakelijk is, niettegenstaande de natuur daarbij niet het eerste onderwerp van studie is, is duidelijk, en behoeft wel geen verder betoog.

Tot hiertoe hebben wij het onderwijs in de natuurwetenschappen als noodzakelijk bestanddeel beschouwd van de opvoeding, en wel wegens den inhoud dier wetenschappen. Er is echter meer, waarom het onderwijs in de natuurwetenschap, en vooral in sommige gedeelten dier wetenschap zich bijzonder aanbeveelt als een der krachtigste middelen tot opvoeding van den mensch, niet het minst ook van dengenen, die in geenen deele de studie der natuur als zijn hoofdstudie beschouwt, maar zich geheel en al toelegt hetzij op rechts- en staatswetenschappen of op eenigerhande andere wetenschap, die betrekking heeft op den mensch en niet op de natuur. JOHN STUART MILL, die waarlijk de humaniora niet gering acht, en deze zelfs een zeer groote plaats in de opvoeding laat beslaan, heeft in zijn *Inaugural Address at St. Andrews* het hier door mij bedoelde nut van het natuurkundig onderwijs in het volle licht geplaatst. Het is namelijk om de methoden der natuurwetenschappen, dat hij dit onderwijs zoo hoog acht. En mijns inziens volkomen terecht. De methoden van onderzoek, de wijzen waarop men de waarheid kan onderscheiden, zijn toch in de natuurwetenschappen tot een groote hoogte gekomen, hooger dan in eenige andere wetenschap. Dit is vooral het geval met sommige gedeelten dier wetenschap, namelijk de mathematische en physische vakken, mathesis, astronomie, physica en chemie. In deze vakken — en eigenlijk behooren tot hen nog de physiologie en de meteorologie, ofschoon deze nog minder ontwikkeld zijn dan eerstgenoemde — zijn de methoden van onderzoek het hoogst ontwikkeld, en worden zij tevens het zuiverst toegepast. De

overige, de zoogenaamde natuurhistorische vakken hebben — met uitzondering misschien van de geologie, die, den korten tijd van haar bestaan in aanmerking genomen, zich zeker bijzonder ontwikkeld heeft — tot heden altijd nog meer een beschrijving dan een verklaring der verschijnselen gegeven. En dit laat zich gereedelijk verklaren. De laatste vakken zijn namelijk te ingewikkeld, en steunen te zeer op de eerstgenoemde, dan dat zij zelve reeds zoo ver ontwikkeld zouden kunnen zijn als deze. Het hoofddoel is bij hen dan ook altijd nog meer geweest een opsporen van nieuwe feiten, en het rangschikken der verschillende feiten en vormen in afzonderlijke rubrieken, dan het verklaren dier feiten. Eerst in den laatsten tijd is hierin eenige verandering gekomen. Vooral de hypothese omtrent het ontstaan der onderscheidene vormen in de organische natuur, welke voor een tiental jaren de geniale DARWIN heeft bekend gemaakt, heeft aan de natuurhistorische vakken een krachtigen stoot gegeven. Aan haar zijn wij het verschuldigd, dat de verschijnselen der organische natuur de laatste jaren meer in hun oorzakelijk verband bestudeerd worden. Om het waar of niet waar zijn dier hypothese te ontdekken, wordt toch tegenwoordig door een groote menigte natuuronderzoekers de organische natuur op een geheel andere wijze onderzocht dan vroeger. Men tracht nu vooral zulke verschijnselen waar te nemen, waaraan men in het bijzonder de bovengenoemde hypothese van DARWIN zal kunnen toetsen. En deze methode van onderzoek, die meer met die der physische wetenschappen overeenkomt, heeft reeds, hoe kort zij nog in gebruik moge zijn, de gunstigste uitkomsten opgeleverd. In het algemeen zijn echter, zooals ik reeds gezegd heb, de methoden in deze vakken nog niet op haar grootste hoogte gekomen, en zijn zij mijns inziens altijd nog meer verwant aan die der taalkundige en historische dan aan die der physische wetenschappen. Wat de volkomenheid der methoden betreft, heb ik dus bepaaldelijk op het oog de zuiver mathematische wetenschappen, verder astronomie, physica en chemie.

De bedoelde methoden zijn algemeen gesproken tweeërlei. De eerste is deze, dat men, uitgaande van eenige als waar aangenomen grondstellingen, door redeneering andere en nieuwe waarheden uit deze grondstellingen afleidt; dat is de zuiver mathematische of deductieve methode. Een

tweede, of zoogenaamd inductieve, is de empirische en experimenteele, waarbij men door middel van onze zintuigen de verschijnselen waarneemt, die zich in de natuur voordoen, of die men zelf in het leven roept, uit deze waarnemingen algemeene natuurwetten afleidt, en aldus onze kennis met nieuwe waarheden vermeerdert. Door deze beide methoden vereenigd aan te wenden, zijn de bovengenoemde vakken tot de groote hoogte gekomen, waarop zij zich thans bevinden.

Uit de waarneming der omringende natuur leidt men, zooals gezegd, door inductie een zekere natuurwet af, bij voorbeeld dat de warmte het volumen der lichamen verandert. Zulk een natuurwet controleert men dan vervolgens door nauwkeuriger waarnemingen op lichamen, die men in een bepaalden, voor het zichtbaar worden der veronderstelde natuurwet gunstigen toestand gebracht heeft. Een zoodanige waarneming is dan een experiment of proefneming. Wordt hierdoor de natuurwet bevestigd, en zijn de proeven in grooten getale genomen en tevens alle goed ingericht geweest, dan kan men die wet als waar aannemen.

De eerste beginselen van elke wetenschap zijn waarschijnlijk door inductie uit de waarneming afgeleid. Zoo ook zijn de aan de mathematische wetenschap ten grondslag liggende stellingen of axioma's waarschijnlijk niet anders dan zulke uit de waarneming der omringende natuur door inductie afgeleide wetten, die alleen hierom gewoonlijk worden beschouwd van niet op empirischen weg, maar geheel en al op dien der redeneering gevonden te zijn, omdat zij in de natuur zoo uiterst gemakkelijk en als van zelve in het oog springen, en zij daarom reeds van ouds bekend waren. De meeste natuurwetten zijn echter niet zoo gemakkelijk te onderscheiden in de dikwijls zeer complexe natuurverschijnselen. In zulke gevallen onderzoekt men, of men door de samenwerking van verschillende bekende krachten een verschijnsel kan bekomen, hetgeen met het te verklaren verschijnsel overeenkomt. Gelukt dit, dan is het verschijnsel geheel en al verklaard. Dikwijls zal men echter tot een niet volkomen gelijk verschijnsel komen, maar tot zulk een, dat van het te verklaren verschijnsel zoo weinig verschilt, dat het duidelijk is, dat de bekende krachten op de van haar verwachte wijze gewerkt hebben, en dat de afwijkingen slechts voortvloeien uit de storende invloeden van nog andere niet beschouwde krachten. Zulke

storingen zijn dan dikwijls weder een middel om de nieuwe onbekende krachten te leeren kennen, die deze hebben te weeg gebracht, of, zoo het geen onbekende krachten zijn, tot nieuwe werkingen eener bekende kracht te kunnen besluiten. Dit zoeken naar de verschillende werkingen, die gezamenlijk een waargenomen verschijnsel voortbrengen, is een van de meest gewone en meest vruchtbare methoden van onderzoek. Dat elke kracht in samenwerking met andere krachten eveneens werkt, alsof zij alleen ware, wordt in de natuurwetenschappen als een axioma aangenomen, welks waarheid in alle bekende en tevens volkomen verklaarde verschijnselen bevestigd wordt. Wel is waar wordt dit axioma schijnbaar niet bevestigd door de verschijnselen, welke de chemie behandelt; het niet bevestigd worden van dit axioma is echter slechts schijnbaar. De chemie behoort onder de physische wetenschappen, wat de verklaring der feiten betreft, nog tot de minst ontwikkelde. De oorzaak van dit verschijnsel is hierin gelegen, dat men in die wetenschap bijna uitsluitend te doen heeft met verschijnselen, die voortvloeien uit de werkingen, die de kleinste deeltjes der verschillende stoffen op elkander uitoefenen. Maar de moleculaire en atomische krachten zijn uit den aard der zaak nog bijna geheel onbekend; en deze onze onbekendheid met de enkelvoudige krachten, die gezamenlijk een chemisch verschijnsel voortbrengen, maakt het natuurlijk tot een onmogelijkheid, dat het bovengenoemde axioma in de feiten der chemie zijn bevestiging kan vinden. Zijn die krachten tusschen de kleinste deeltjes echter bekend, en men mag zich vleien, dat er eens een tijd zal komen, wanneer dit het geval zal zijn, is de chemie daardoor dus evenals de astronomie en de physica tot een studie van mechanische werkingen herleid, dan zal ongetwijfeld het axioma omtrent de samenwerking der krachten ook in de chemie volkomen bevestigd worden. Dit axioma nu wordt telkens in de natuurwetenschappen aangewend, en leidt altijd tot de gunstigste resultaten. Men beschouwt eerst de werking der onderscheidene enkelvoudige krachten, als zij alleen werken, en kan dan, door deze krachten in verschillende hoeveelheden met elkander te laten samenwerken, tot de meest complexe verschijnselen eenvoudig door redeneering besluiten.

Om de werkingen der enkelvoudige krachten of die, welke uit de samen-

werking van meerdere bepaalde krachten voortvloeien, door de proefneming goed te kunnen controleeren, of, als men die werkingen als bekend aanneemt, nieuwe waarheden te ontdekken, is men genoodzaakt alle van nog andere krachten afkomstige werkingen te elimineeren of, zoo dit onmogelijk is, ze nauwkeurig in rekening te brengen, daar, zoo men dit verzuimt te doen, deze als storende invloeden de proefneming dikwijls geheel doen mislukken, en haar voor het verlangde doel onbruikbaar maken. Deze proefnemingen moeten dus met de grootste nauwkeurigheid geschieden. De geringste onnauwkeurigheid, het verwaarloozen van de minst in het oog loopende werking kan dikwijls het uit de proefneming getrokken besluit geheel onwaar maken. Door zulke onnauwkeurige waarnemingen heeft men meermalen wetten schijnbaar bevestigd gezien, ofschoon die wetten inderdaad valsch waren, en omgekeerd andere wetten niet kunnen onderscheiden, niettegenstaande zij bestonden, omdat de volgens zulk een wet plaats hebbende werking door andere niet in rekening gebrachte werkingen verduisterd werd. En juist ook in het inachtnemen van deze nauwkeurigheid bij het waarnemen en experimenteeren is men in de natuurwetenschappen tot een groote hoogte gekomen, terwijl de maat dezer nauwkeurigheid nog telkens grooter wordt.

Wij hebben hier zeer in het kort, en daarom noodzakelijk ook slechts zeer oppervlakkig, een overzicht gegeven van de hoofdmethoden, die in de natuurwetenschappen in gebruik zijn, zonder daarbij tot nadere bijzonderheden omtrent die methoden af te dalen. Dit korte overzicht zal echter, naar ik hoop, voldoende zijn voor het mij voorgestelde doel, welk doel u terstond zal duidelijk worden. Nog wil ik slechts één methode der natuurwetenschappen vermelden, die der hypothese. Dikwijls is het den mensch onmogelijk uit de verschijnselen, die hij waarneemt, tot de zekere kennis te geraken van hun oorzaak. Hij neemt dan zijn toevlucht tot de hypothese. Hij neemt dan namelijk een hypothetische oorzaak aan, die hij niet als de ware maar als de mogelijke oorzaak beschouwt, en die, wil de hypothese eenige waarde hebben, in de eerste plaats niet alleen niet in strijd moet zijn met bekende oorzaken van andere verschijnselen, maar wat hare natuur betreft van deze verder ook zoo weinig mogelijk moet afwijken; vervolgens zal zij natuurlijk al de verschijnselen, waarvan

zij als de oorzaak beschouwd wordt, moeten kunnen verklaren. Telkens wanneer men met nieuwe zoodanige verschijnselen bekend wordt, moet dan de hypothese op den weg der proefneming weder aan deze getoetst worden, en zoodra zulk een verschijnsel de hypothese weêrspreekt, moet zij als onwaar worden losgelaten. Hoe meer verschillende feiten zulk een hypothese verklaart, des te meer zal zij in waarschijnlijkheid toenemen; vooral echter zal zij een hooge mate van waarschijnlijkheid verkrijgen, wanneer zij in staat is onbekende verschijnselen te voorzeggen, en deze voorzegging vervolgens bevestigd wordt. Op deze wijze kan haar waarschijnlijkheid zoo groot worden, dat men haar ten laatste bijna als zekerheid kan beschouwen, en de hypothetische verklaring als de ware kan aannemen. Ook deze methode der hypothese heeft, natuurlijk wanneer zij goed werd toegepast, aan de natuurwetenschappen uitstekende diensten bewezen.

Laat ons nu nagaan, hoe of de kennis van de methoden der natuurwetenschappen nuttig kan zijn bij de beoefening der andere vakken van wetenschap.

Alle wetenschappen behoeven, dit is duidelijk, tot hare beoefening de kennis van de methoden, waardoor men nieuwe waarheden ontdekt. De theorie dezer methoden behoort tot het gebied der logica, die wetenschap, welke de wetten van het denken, die van het redeneeren en van het zoeken naar de waarheid tot onderwerp van behandeling maakt. De logica behoort daarom tot de meest werkzame middelen van opvoeding. Doch juist omdat de logica zulk een voornaam middel van opvoeding is, stel ik het mathematisch en natuurkundig onderwijs zoo hoog. In de mathematische en natuurkundige wetenschappen zijn de wetten der logica toch het best en het zuiverst in toepassing gebracht, en springen zij daarom ook het meest in het oog. Door deze vakken te onderwijzen leert men den mensch onwillekeurig, hoe de wetten der logica in toepassing kunnen gebracht worden. En dit is een zaak van geen gering belang. Al kent men ook de regels, volgens welke men handelen moet, men kan ze daarom nog niet altijd op de rechte wijze gebruiken en toepassen. Dit nu te leeren, hiertoe is het mathematisch en natuurkundig onderwijs buitengemeen geschikt.

Maar zijn dan de methoden der natuurwetenschappen dezelfde, die men in de andere wetenschappen moet aanwenden? Gedeeltelijk zeker. De mathematische methode, die waarop men uit bekende wetten en verschijnselen door redeneering tot nieuwe wetten en verschijnselen besluit, komt blijkbaar overal te pas. Het is dan ook zeker hierom, dat men de mathematische wetenschap reeds zoo langen tijd in het algemeene onderwijs heeft opgenomen. Doch ook de methoden der meer empirische en experimenteele natuurkundige vakken vinden dikwijls haar toepassing. De gewone inductieve methode, om uit bijzondere verschijnselen algemeene wetten af te leiden, die altijd gelden, welke methode in de natuurwetenschappen zoo veelvuldig wordt toegepast, de niet minder gebruikelijke methode om een door meerdere krachten veroorzaakte werking te ontbinden in de werkingen der enkelvoudige krachten, de methode der hypothese, waarmede men zulke groote vorderingen gemaakt heeft in de kennis der natuur, alle deze methoden vinden ook in elke andere wetenschap haar toepassing. Het môge in de meeste geestelijke wetenschappen niet mogelijk zijn bijzondere proefnemingen te bewerkstelligen, d. i. verschijnselen in het leven te roepen, waaruit de werking eener bepaalde kracht duidelijk kenbaar wordt; doch dit is ook in vele natuurwetenschappen niet mogelijk. Denkt slechts aan de astronomie en aan de nog zoo jeugdige wetenschap der meteorologie. Doch ofschoon de astronoom of de meteoroloog de methode van het experimenteeren in zijn vak niet kan toepassen, zal toch ieder moeten toegeven, dat hij die methode toch moet kennen, ten einde van de zich voordoende gelegenheden tot waarneming een goed gebruik te kunnen maken. Eveneens is het voor den beoefenaar der geestelijke wetenschappen het geval. Ook al kon hij geen van de methoden der natuurwetenschappen aanwenden, hetgeen niet het geval is, toch zou het natuurkundig onderwijs voor hem van het grootste nut zijn, om hem zijn eigen methoden te leeren toepassen.

Onder de sociale wetenschappen, waarop de methoden der natuurwetenschappen het best in toepassing te brengen zijn, behooren in de eerste plaats de staathuishoudkunde en de nauw met haar verbonden statistiek. De statistiek levert ons de bijzondere gevallen, waaruit men de meerdere of mindere welvaart van een volk kan opmaken; en uit deze bijzondere

gevallen, en hiertoe moet men de minst ingewikkelde daarvan uitkiezen, leidt de staathuishoudkundige door redeneering op den weg der inductie de eenvoudigste wetten der volkswelvaart af. Eens op zoodanige wijze die eenvoudigste wetten hebbende leeren kennen, volgens welke de krachten op sociaal gebied werken, kan men door combinatie van de werkingen van verschillende dier krachten meer ingewikkelde verschijnselen verklaren. Men kan hier dus, al is het ook minder gemakkelijk en eenvoudig, omdat de minst ingewikkelde verschijnselen op sociaal gebied reeds vrij complex zijn, dezelfde methoden aanwenden als in de natuurwetenschappen. Ook hier komt het er op aan, van weinig ingewikkelde verschijnselen uit te gaan, om uit deze de werkingen der enkelvoudige krachten af te leiden, of zoo dit niet mogelijk is, er ten minste opmerkzaam op te zijn, dat het sociale verschijnsel, dat men op het oog heeft, door de samenwerking van zeer verschillende krachten veroorzaakt wordt. Ook hier moet men de werkingen der enkelvoudige, individueele krachten zoeken op te sporen, en, zijn deze gevonden, bij het gebruik maken van de kennis dier werkingen in meer complexe verschijnselen, altijd wel in het oog houden de in de natuurstudie zoo vruchtbare wet, dat eenigerhande kracht niet anders werkt, wanneer zij met van haar verschillende krachten samenwerkt, dan wanneer zij alleen werkt.

Voor de beschouwde wetenschap der staathuishoudkunde is het nut der methoden van de natuurwetenschappen, zooals reeds gezegd is, het duidelijkst zichtbaar. Deze wetenschap grenst dan ook onder die, welke op den mensch en de maatschappij betrekking hebben, het naast aan de natuurwetenschappen, daar de verschijnselen, welke zij behandelt, minder afhankelijk zijn van de invloeden van den individueelen mensch, dan wel van die der menschen in massa.

Na de staathuishoudkunde zijn mijns inziens sommige deelen der taalstudie, vooral die, waarin de vorming en afleiding der verschillende woordvormen en spreekwijzen, alsmede de vergelijking der verschillende talen onderling het onderwerp van behandeling uitmaken, het naast aan de natuurwetenschappen verwant; en wel om dezelfde reden, dat ook hier minder de eigenschappen van den individueelen mensch dan wel die van een verzameling van menschen, van een

of meerdere volken, of zelfs van het menschdom in het geheel in het spel zijn.

De taalstudie onderscheidt zich echter, naar ik meen, van de staathuishoudkunde in deze hare verwantschap tot de natuurwetenschap. Terwijl de staathuishoudkunde het naast verwant is aan de physische wetenschappen, en haar verschijnselen en wetten het meest met die van deze wetenschappen in aard overeenkomen, zoo is de taalstudie mijns inziens meer verwant aan de natuurhistorische vakken. Dit springt in het oog, wanneer men het classificeeren van dieren of planten en vooral ook dat van de verschillende menschenrassen vergelijkt met het classificeeren van de verschillende talen, of wanneer men denkt aan de vroeger genoemde hypothese van DARWIN over het ontstaan der hedendaagsche vormen in de organische natuur, en daarnevens dan stelt het zoeken van de nieuwere taalkundigen naar de vorming en afleiding der hedendaagsche woordvormen en spreekwijzen. Deze zoo sprekende verwantschap tusschen de beide vakken van wetenschap, die overigens, wat hun onderwerp van behandeling aangaat, zoo zeer van elkander verschillen, welke verwantschap vooral ook door den engelschen geoloog LYELL duidelijk is aangetoond, zij stelt in het volle licht, dat ook voor de beoefening der talen de kennis van de methoden der natuurwetenschappen van het hoogste belang is. Evenals men toch om de natuurhistorische vakken goed te kunnen beoefenen, deze methoden moet kennen, eveneens zal het voor de beoefening van de wetenschap der taal het geval zijn. Of moet men hier niet de bestaande woordvormen en spreekwijzen trachten te verklaren uit de wetten, volgens welke de mensch gewoon is bij de uiting zijner gedachten te handelen? en moet men die wetten niet afleiden uit de nauwkeurige waarneming en vergelijking van die woordvormen in de verschillende hetzij oude of nieuwe talen? en zal men niet door middel van elk dier talen en van elke nieuwe taal, die men leert kennen, de gevonden wetten moeten en kunnen controleeren, evenals men in de natuurwetenschappen de gevonden algemeene wetten door de waarneming van bijzondere verschijnselen controleert? Ook de methode der hypothese kan en moet in de taalstudie telkens worden aangewend. Denken wij slechts aan de hypothese der taalkundigen, die alle zoogenaamde indogermaansche talen van één enkele, oudere, geheel

onbekende en dus hypothetische taal laat afstammen. Het is echter, naar ik meen, minder noodig het gebruik van de methoden der natuurwetenschappen bij deze vakken aan te bevelen, daar zij ten minste ten deele op het gebied der taalstudie reeds worden aangewend. Waren die methoden echter beter bekend, zij zouden zeker ook hier nog algemeener en nog zuiverder worden toegepast.

Wij hebben nu twee vakken der geestelijke wetenschappen beschouwd, die wel tot de meest uiteenloopende onder hen behooren, en voor beide vakken hebben wij het groote belang van de kennis en de toepassing van de methoden der natuurwetenschappen erkend. Voor andere geestelijke wetenschappen, waarin de eigenschappen en handelingen van den individueelen mensch krachtiger op de verschijnselen inwerken, moge het moeilijker zijn in te zien, hoe ook daar deze methoden kunnen worden aangewend, toch zullen zij ook daar van nut kunnen zijn. Of is niet alle weten gegrond op waarneming? Zijn wij niet alle onze kennis verschuldigd aan redeneeringen en analysen, waarvan de waarneming de grond is? In alle wetenschappen zal men, om zijn kennis uit te breiden, zoowel met de empirie als met de redeneering te rade moeten gaan. In alle wetenschappen zal men de eerste beginselen door inductie uit de waarneming moeten afleiden, en wanneer men deze grondbeginselen dan goed heeft vastgesteld, op deze verder op deductieven weg moeten voortbouwen, en telkens de aldus verkregen nieuwe kennis weder door de waarneming aan de werkelijkheid moeten toetsen. Dit is de eenige weg, waarop men tot ware en zekere uitkomsten zal kunnen komen. Doch hoe dikwijls wordt hiervan vooral in de geestelijke wetenschappen afgeweken? hoe dikwijls worden hier nog op niet genoegzaam vastgestelde grondbeginselen geheele stelsels en theoriën gebouwd, en deze dan verkondigd de ware te zijn? Zal ook hier niet de kennis van de natuurwetenschappen en haar methoden van het grootste nut kunnen zijn, om de beoefenaars der geestelijke wetenschappen weder terug te brengen op den eenig zekeren weg tot het weten, op dien weg, waarop men zoowel van de redeneering als van de waarneming gebruik maakt?

In het zoo straks door mij gegeven overzicht van de methoden der

natuurwetenschappen heb ik ook in het bijzonder nog gewezen op de groote nauwkeurigheid, welke men bij deze vakken bereikt heeft in het waarnemen en experimenteeren. Ook om deze reden zouden de mathematische en physische wetenschappen terecht den naam van exacte wetenschappen verdienen. Ik heb u daar aangetoond, dat die nauwkeurigheid een eerste vereischte is in den waarnemer, die hij altijd moet in acht nemen, wil hij niet tot valsche uitkomsten komen. Diezelfde nauwkeurigheid in het waarnemen wordt noodzakelijk ook in de overige wetenschappen vereischt, wil men tot uitkomsten geraken, waarop eenigszins te vertrouwen is. Wordt die nauwkeurigheid echter bij de beoefening der geestelijke wetenschappen, wordt zij bij de beschouwing en beoordeeling der verschijnselen, die zich in het dagelijksch leven aan ons voordoen, altijd in toepassing gebracht? Ik geloof wel, dat ieder mij het tegendeel zal moeten toegeven. Vooral de beoefening der sociale wetenschappen lijdt zeer onder het gemis aan nauwkeurigheid. Nog te veel meent men, dat, omdat een verschijnsel aan een ander vooraf gaat, het eerste verschijnsel de oorzaak moet zijn van het tweede; en hoe dikwijls toch staan zij onderling in geenerlei verband, en moet men de oorzaak van dat tweede verschijnsel in geheel andere krachten zoeken, die men door gebrek aan nauwkeurigheid over het hoofd heeft gezien. En zoo men dit zelfs ontmoet bij geleerden en geletterden, die zich op een bepaald vak van studie toeleggen, is het waarlijk niet te verwonderen, dat men er ook in het dagelijksch leven elk oogenblik op stoot. Ook om de menschen nauwkeurigheid te leeren in het waarnemen, door hun te doen zien, hoezeer dit vereischt wordt, wil men de waarheid ontdekken, ook hierom is de behoefte aan natuurkundig onderricht voor ieder mensch zeer groot.

Ik heb u, naar ik hoop, genoegzaam aangetoond, waarom ik het mathematisch en natuurkundig onderwijs beschouw als een noodzakelijk element van de opvoeding van ieder, die eens op den naam van beschaafd mensch wil aanspraak maken. Gij hebt kunnen opmerken, dat ik alle vakken van eigenlijke natuurwetenschap even belangrijk acht, wanneer het slechts betreft om den mensch nuttige kennis te verschaffen, om zijn leven daardoor aangenamer en tevens rijker te maken De zuiver mathe-

matische vakken daarentegen beantwoorden minder aan dit doel. Deze zijn echter weder buitengemeen geschikt, om den mensch de wetten van de logica te leeren toepassen, en om hem in die wetten vertrouwen te doen stellen. Onder de overige vakken der natuurwetenschap beantwoorden verder aan dit laatstgenoemde doel vooral astronomie, physica en chemie. Deze hebben dus in beide genoemde opzichten zeer groote waarde, en zijn daarom wel in het bijzonder aan te bevelen, om door ieder mensch grondig beoefend te worden. Met de studie van deze zal echter die der zuiver mathematische vakken noodzakelijk gepaard moeten gaan, daar astronomie en physica van de mathesis een zoo veelvuldig gebruik maken, dat men zonder haar te kennen die vakken onmogelijk goed kan beoefenen. De mathematische en physische wetenschappen moeten dus zeker wel een eerste plaats in elk onderwijs innemen. Nevens haar ruime men echter ook een plaats in voor de overige natuurwetenschappen, daar het kennen der natuur om haar zelve voor ieder beschaafd mensch een vereischte is.

Gij ziet, dat ik de natuurwetenschappen onder de hoofdvakken in het onderwijs wil opgenomen zien. Meent echter niet, dat ik het onderwijs in de humaniora daarom verwaarloosd zou wenschen. Neen, in plaats van dit onderwijs te willen inkorten, zou ik het eerder nog willen uitbreiden, ten minste voor dezulken, die een wetenschappelijke opleiding willen genieten. Naast de grammaticale en historische studiën zou ik ook nog een plaats willen inruimen voor het onderwijs in de sociale en aesthetische wetenschappen, en dit niet slechts voor hen, die later een der geestelijke wetenschappen tot hoofdvak willen nemen, neen vooral ook voor hen, die zich op de studie der natuur willen toeleggen. Evenzeer toch als ik het schadelijk vind voor de ontwikkeling van den mensch, wanneer hij alleen onderwijs in de humaniora ontvangt, eveneens houd ik ook het uitsluitend onderwijs in de natuurwetenschappen voor niet minder nadeelig. Laatstbedoeld onderwijs maakt den mensch materieel; dit is de gewone grief. Het richt de gedachten des menschen geheel en al op de stof en hare eigenschappen, en doet hem dikwijls vergeten, dat er nog iets hoogers is, dat de menschelijke geest hooger staat dan de onbewerktuigde stof. Het doet zoo licht de oogen sluiten voor het schoone, of doodt alle belangstelling in niet zuiver materieele zaken. Dit alles moet ik tot zekere

hoogte als waar toegeven; en het zal in de eerste plaats door onderwijs in de physische vakken der natuurwetenschappen bevorderd worden. Doch deze gevolgen van het natuurkundig onderwijs zijn, en dit moet men niet vergeten, slechts dan te vreezen, wanneer er *uitsluitend* natuurkundig onderwijs gegeven werd, en de overige vakken van wetenschap geheel of bijna geheel uit het onderwijs geweerd werden. Zoo dit echter niet het geval is, zoo het onderwijs in de natuurwetenschappen slechts samengaat met dat in de humaniora, niet dit verdringt, dan kan men, in de plaats van slechte, goede gevolgen van dit onderwijs verwachten. Uitsluitend onderwijs in één rubriek van wetenschap, het mogen natuurkundige of geestelijke vakken zijn, maakt den mensch eenzijdig in zijn gedachten en opvattingen. Hij leert dan de wereld slechts van éêne zijde bezien, en vervalt daardoor zoo licht in de fout van de andere zijden der wereld over het hoofd te zien of ten minste gering te achten. — Tot dezelfde gevolgen, als die wij hier aan een eenzijdig onderwijs toeschrijven, geeft ook veelal aanleiding de beoefening van één enkel vak in het verdere leven of het uitoefenen van één bepaald bedrijf. En hiertoe zijn wij toch wel allen gedwongen. Om nuttig te zijn op de aarde, om ons dagelijksch brood te kunnen verkrijgen, zijn wij genoodzaakt één enkel vak van studie, één enkel bedrijf tot ons hoofdvak, tot ons hoofdbedrijf te maken. Dit is overmijdelijk. Hoe zullen wij echter het best van ons kunnen afweren die eenzijdigheid, welke het gevolg is van het uitoefenen van één speciaal vak? Wij zullen dit zeker dan met het beste gevolg kunnen doen, wanneer wij een veelzijdige opvoeding genoten hebben. Dit slechts zal ons kunnen behoeden voor de gevreesde eenzijdigheid; dit slechts stelt ons in staat om, te midden van de beslommeringen van het gekozen vak of bedrijf, onze vrije uren toe te wijden juist aan zoodanige vakken van wetenschap of kunst, die met het gekozen vak het minst in verband staan, en daarom het best geschikt zijn de eenzijdigheid van ons af te weren. Laten wij den mensch toch voor eenzijdigheid trachten te behoeden, laten wij hem toch tot een volkomen, tot een geheel mensch trachten te maken. Vooral in dezen tijd, waarin ieder door de groote uitbreiding der wetenschap en door de tot het uiterste gedreven verdeeling der arbeidskrachten, zulk een groot gevaar loopt geheel en al op te gaan in één specialiteit van studie of

bedrijf, mag hierop wel meer dan vroeger de aandacht gevestigd worden. En hoe anders kan men den mensch tot zulk een geheel mensch maken, dan door een veelzijdige opvoeding, dan door hem onderricht te doen genieten in de meest uiteenloopende vakken van wetenschap. Ook dit is dus een der redenen, waarom het onderwijs in de natuurwetenschappen een deel moet uitmaken van elke beschaafde opvoeding, omdat deze vakken zoo geheel andere zaken behandelen dan de geestelijke wetenschappen, en den mensch daarom ook naar een zijde ontwikkelen, waartoe de geestelijke wetenschappen niet in staat zijn.

In het voorgaande heb ik slechts de plaats nagegaan, die het natuurkundig onderwijs moet beslaan in de opvoeding van hen, die tot de meer ontwikkelde standen der maatschappij willen gerekend worden. Het zou niet minder belangrijk zijn, hetzelfde onderwerp te behandelen ten opzichte van de lagere klassen der maatschappij en vooral ten opzichte van den ambachtsstand. Uit de gronden, straks door mij aangevoerd voor de wenschelijkheid van de uitbreiding van het natuurkundig onderwijs bij de opvoeding der hoogere standen, zult gij mijn meening hieromtrent wel reeds kunnen afleiden. Het behandelen van dit onderwerp zou ons echter voor heden te lang ophouden. Het is te belangrijk om het in weinige woorden te kunnen en te mogen beslissen. Wij zullen het daarom laten rusten, en ons bepalen tot hetgeen wij omtrent de plaats van het natuurkundig onderwijs in de opvoeding der hoogere standen ontwikkeld hebben, dat het een noodzakelijk en onmisbaar bestanddeel is van elke beschaafde opvoeding.

Edelgrootachtbare Heeren, Curatoren dezer Hoogeschool. Volgens gewoonte richt ik, bij de aanvaarding mijner betrekking, het eerst het woord tot U; doch het is niet slechts door gewoonte, het is meer nog door een gevoel van ware dankbaarheid, dat ik daartoe gedrongen word. Uwe voordracht toch is de aanleiding geweest, dat ik heden mijn werkzaamheden aan deze hoogeschool aanvang. Van harte zeg ik U dank voor het vertrouwen, dat Gij hierdoor getoond hebt in mij te stellen; moge

dit Uw vertrouwen niet beschaamd worden. Wat mij betreft, ik kan U alleen de verzekering geven, dat ik het vaste voornemen heb er naar te streven de onderscheiding, die mij te beurt viel, mij niet geheel onwaardig te betoonen. Hoe zwak en ongeoefend mijn krachten ook nog zijn mogen, deze zullen onverpoosd en geheel tot het heil en den bloei dezer hoogeschool worden aangewend. Meer zult Gij wel niet van mij begeeren.

Hooggeleerde Heeren, Professoren. Het is heden voor het eerst, dat ik het voorrecht heb mij als een Uwer ambtgenooten te mogen beschouwen. En dit is een voorrecht, dat ik als een der grootste beschouw, die mij ten deel konden vallen. Altijd toch gedurende mijn studiën stond mij de betrekking van hoogleeraar als een der schoonste en begeerlijkste, die de maatschappij oplevert, voor den geest, niet slechts omdat men daarin geroepen is anderen op te wekken tot de beoefening der wetenschap, die men lief heeft, maar ook wegens den gestagen omgang, waartoe zij de gelegenheid aanbiedt, met zoovele mannen, die, hoe verschillend hun vak van studie ook zij, toch allen hun leven wijden aan de uitbreiding der wetenschap. Dat het mij ooit te beurt zou vallen tot die betrekking geroepen te worden, en vooral dat dit reeds op zoo jeugdigen leeftijd mijn deel zou zijn, had ik mij niet durven voorstellen. Met grooten schroom aanvaard ik zeker deze betrekking. Die schroom zou echter nog grooter zijn, zoo ik er niet van overtuigd ware, dat Gij mij met liefde in Uw kring zult opnemen. Wilt mij allen toch Uw zoo hooggeschatte vriendschap schenken. — Hartelijk dank ik U voor de mij reeds betoonde welwillendheid; en in de eerste plaats mag ik dezen mijnen dank wel uitbrengen aan mijn waardigen voorganger, den hooggeachten ERMERINS, die door ongesteldheid helaas verhinderd is, deze plechtigheid bij te wonen, en die door zijn leeftijd, doch zeker niet door gebrek aan krachten genoodzaakt is geweest, de betrekking neder te leggen, welke hij altijd met zooveel ijver heeft waargenomen. Ik heb niet het voorrecht gesmaakt hem onder mijn leermeesters te hebben; doch hetgeen mij omtrent de voortreffelijkheid van zijn onderwijs is ter oore gekomen, en hetgeen ik ook nu reeds van zijn zoo algemeen bekende welwillendheid heb mogen ondervinden, doet het mij betreuren, dat ik hem niet langer gekend heb. Het vermeerdert echter tevens den schroom, waarmede ik mijn betrekking

alhier aanvaard. Zal het mij ooit mogelijk zijn mijn onderwijs tot de hoogte te brengen, waartoe hij het zijne heeft opgevoerd? Zal ik ooit die mate van vriendschap en achting kunnen verwerven, die hier bij allen zijn deel geworden is? Dikwijls nog zal ik zijn raad en hulp behoeven. Mogen zij mij toch niet onthouden worden. En dit verzoek richt ik ook tot U, alle mijne ambtgenooten, en bovenal ook tot U, met wie ik in dezelfde soort van studiën zal werkzaam zijn. Staat Gij mij dit toe, dan denk ik daarvan dikwijls gebruik te zullen maken, want veel zal ik nog van U te leeren hebben. Zoo ik daarentegen in iets U weder van dienst mocht kunnen zijn, het zou mij een waar genoegen zijn.

Op een dag als heden kan het niet anders, of ik denk onophoudelijk met een gevoel van dankbaarheid aan het vele wat ik, wat mijn studiën betreft, verschuldigd ben aan het athenaeum te Amsterdam en de hoogeschool te Utrecht, en aan de hoogleeraren bij die instellingen, mijn hooggeschatte leermeesters, die mij tot de beoefening der wetenschap hebben opgewekt, en mij daarin altijd met de grootst mogelijke bereidwilligheid hebben bijgestaan. De grootste verplichtingen, en dit gevoel ik diep, heb ik echter aan U, Vader, die mij met zulk een liefderijken zorg hebt opgevoed, en mij daardoor het smartelijke gemis van een vroeg gestorven moeder zooveel mogelijk hebt vergoed. In latere jaren zijt Gij mijn leidsman geweest bij mijn studiën, en hebt Gij mij altijd met Uwen door mij zoo hooggeschatten raad en hulp ter zijde gestaan. Moge het mij nog lang gegeven zijn hiervan gebruik te kunnen maken, en moogt Gij nog langen tijd voor mij zijn, wat Gij altijd voor mij geweest zijt, een liefderijk vader en vriend.

Weledele Heeren, Studenten aan deze Hoogeschool. Het is slechts kort geleden, dat ik nog tot Uw kring behoorde, al was het dan ook niet aan deze hoogeschool. Het is geen gemakkelijke taak, die ik hier op mij neem; hiervan ben ik zelf zeker niet het minst bewust. Ik zal echter al mijn krachten inspannen, om haar zoo goed mogelijk te volbrengen; en in één opzicht zijn mij mijn jeugdige jaren misschien eer voor- dan nadeelig, doordat ik zelf nog kort geleden student geweest ben, en het mij daardoor nog versch in het geheugen ligt, wat het is student te zijn, wat hem toekomt, met welke bezwaren hij bij zijn studiën te worstelen

heeft. Ik wil trachten deze bezwaren voor U weg te nemen, ten minste in zoo verre dit van mij afhangt. Ik hoop Uw vriendschap en Uw vertrouwen deelachtig te worden, en zal er naar streven, mij deze vriendschap en dit vertrouwen waardig te maken. Moogt Gij in mij niet zoo zeer Uw leermeester dan wel Uw vriend zien, die U naar mijn vermogen behulpzaam wil zijn in het vergaderen van kennis en wetenschap, en die wil pogen om U en mij zelven — want wij staan nog zoo na bij elkander — tot die ontwikkelde, tot die geheele menschen te vormen, van welke ik straks gesproken heb. Laat ons samenwerken tot dat doel, en zoo deze samenwerking met liefde en ijver plaats heeft, zal men van haar zeker goede vruchten mogen verwachten.

IK HEB GEZEGD.

ORDO LECTIONUM,

IN ACADEMIA GRONINGANA

HABENDARUM

INDE A FERIIS AESTIVIS A. CIƆIƆCCCLXVII AD FERIAS AESTIVAS A. CIƆIƆCCCLXVIII.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

HERMANNUS CHRISTIANUS VAN HALL *Elementa Botanices* docebit die Veneris, hora VIII et IX, autumnali et aestivo tempore etiam diebus Martis, Iovis et Saturni, hora VIII; *Botanices sublimioris* selecta quaedam capita illustrabit die Martis, hora I; *Botanicam applicatam*, sive *conspectum plantarum medicinalium* aliarumque vario respectu *utilium*, ordine Familiarum naturalium, tradet die Mercurii, horis IX et X; *Excursionibus botanicis* praeërit post ferias Paschales et mense Septembri die Mercurii, hora matutina VIII; *Oeconomiam ruralem* docebit die Saturni, horis X et XI.

IANUS GUILIELMUS ERMERINS *Arithmetices*, *Algebrae*, *Geometriae* et *Trigonometriae planae elementa* explicabit diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora XI; *Physicam experimentalem* docebit die Mercurii, hora I, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora XII, *Physicam theoreticam* universe aut selecta eius capita, provectioribus discipulis exponet die Mercurii, hora XI ad I; *Experimenta instituendi methodum* die Mercurii, hora IV ad VI.

GUILIELMUS ADRIANUS ENSCHEDÉ *Stereometriam* et *Trigonometriam sphaericam* docebit diebus Iovis et Saturni, hora IX; *Algebrae* capita selecta exponet diebus Lunae et Martis, hora XI; *Geometriam analyticam* et *Calculum differentialem* diebus Lunae, Mercurii et Saturni, hora X; *Cal-*

culum integralem et *Mechanicam analyticam* horis commilitonibus commodis; *Astronomiae elementa* diebus Iovis et Veneris, hora pomeridiana VI. *Exercitia mathematica* futurorum Praeceptorum moderabitur.

PETRUS IOHANNES VAN KERCKHOFF *Chemiam anorganicam* docebit diebus Lunae et Martis, hora IX, die Mercurii, horis XI et XII; *Chemiam organicam* exponet die Iovis, hora XI, et Saturni, horis X et XI; *Chemiam pharmaceuticam* tradet die Lunae, hora XII, et Iovis, hora X; *Chemiae technologicae* capita in usum publicum explicabit diebus Lunae et Martis, hora pomeridiana VI; *Chemiam practicam* docebit et *Exercitia analytica* in Laboratorio moderabitur quotidie.

MATTHEUS SALVERDA *Zoologiae elementa* (incl. primis *Anatomes comparatae* lineamentis) tradet die Lunae, hora X, Martis, horis X et XII, Veneris, horis X et XI; *Anatomen animalium comparatam* et *Zoologiae* capita selecta provectioribus discipulis exponet die Mercurii, horis X et XI; *Geologiae* capita selecta et *Palaeontologiae* elementa illustrabit die Iovis, horis X et XI; *Exercitationibus practicis* praeërit horis commilitonibus commodis.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

PETRUS HOFSTEDE DE GROOT diebus Lunae et Mercurii, hora IX, Martis, hora X, *Historiam Ecclesiae Christianae*, secundum *Lineamenta* a se typis divulgata, enarrabit; diebus Martis, hora XI, et Mercurii, hora I, *Encyclopaediam Theologi Christiani*, secundum *Compendium* a L. G. Pareau et a se editum exponet; diebus Lunae, hora X, Iovis, hora XII, et Veneris, hora I, *Theologiam Naturalem*, secundum *Compendium* a se scriptum, tradet; die Mercurii, hora X, Iovis, hora XI, et Veneris, hora XII, *Dogmaticam et Apologeticam Christianam*, secundum *Compendium* a L. G. Pareau et a se editum, tractabit; die Saturni, ab hora XII ad II, *vitam Iesu Christi* explicabit.

GUILIELMUS MUURLING die Martis, hora IX, *loca selecta parallela e Synopticis Evangeliis* cum commilitonibus legere perget; diebus Iovis et Veneris, eadem hora, *Epistolas Iohanneas* interpretabitur; diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XI, in *Theologiam Christianam Moralem* inqui-

ret; die Lunae, hora XII, et diebus Iovis atque Veneris, hora X, *Theologiam Practicam* tradet, secundum *Compendium* suum, typis editum; die Veneris, hora IV, *exercitationes homileticas*, et die Saturni, hora XI, *exercitationes* provectiorum *catecheticas*, cum pueris instituendas, moderabitur.

EVERARDUS IANUS DIEST LORGION diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora VIII, aget *de Historia et de Critica librorum Veteris Testamenti*, et diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora VIII, *de Historia et de Critica librorum Novi Testamenti;* diebus Martis et Mercurii, hora XII, et die Veneris, hora XI, *Hermeneuticen Biblicam* exponet atque loca quaedam e V. T. interpretabitur; die Saturni, horis IX—XI, *Theologiam Ecclesiasticam* tradet; *Historiam Ecclesiae Christianae in patria nostra* et *Patristicam* tractabit horis auditoribus commodis.

Disputationibus cum publicis tum privatis de *Locis Theologicis*, die Mercurii, hora IV, suis vicibus, praeërunt Theologiae Professores.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITTERARUM HUMANIORUM.

IOSUA IOANNES PHILIPPUS VALETON *Antiquitatem Hebraïcam* explicabit diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora IX; *Elementa Grammatices Hebraïcae*, additis exercitiis analyticis, tradet diebus iisdem, hora VIII; *Libros* Iosuae et Iudicum interpretabitur diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora IX; *Grammaticam linguarum Semiticarum comparatam*, additis exercitiis analyticis Arabicis et Aramaeis, exponet diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora X. Cum provectioribus privatim leget Psalmos selectos, Bidpaii *fabulas* a Sacyo editas et *Chrestomathiam Kirschianam a* Bernsteinio *editam*, die Iovis, hora VII sqq. p. m.

GUILIELMUS HECKER diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora IX, *Antiquitates Romanas* exponet; iisdem diebus, hora X, *Historiam Antiquam* tractabit, adhibito Georg. Weberi compendio, cui titulus: *Lehrbuch der Weltgeschichte mit Rücksicht auf Cultur, Literatur* etc. (2 Tom. 1865); iisdem diebus, hora XI, *Antiquitates Graecas* docebit.

CORNELIUS MARINUS FRANCKEN diebus Lunae, Martis, Mercurii, hora XI, interpretabitur Ciceronis *Verrinas*, Horatii *Satiras;* diebus Iovis, Veneris, Saturni, hora X, Thucydidis librum III, Sophoclis *Oedipum Regem; Historiam Litterarum Graecarum et Romanarum* enarrabit diebus Iovis et Veneris, hora XI; cum philologis selectas locos Iuvenalis et Aristophanis pertractabit horis postea indicandis; *Paedagogicen* adiunctis interpretandi et latine disserendi exercitiis tradet die Martis, horis XII et I.

BERNARDUS HENRICUS CORNELIUS CAROLUS VAN DER WIJCK die Lunae, horis XII et I, die Saturni, hora I, *Logicam* docebit, adhibito compendio, cui titulus: "Het wezen der kennis. Een leesboek der Logika, door Mr. C. W. Opzoomer;" diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora IX, *Historiam Philosophiae antiquae* exponet; iisdem diebus, hora VIII, *Metaphysicam* tradet.

HENRICUS ERNESTUS MOLTZER *Litteras patrias*, imprimis seculi XVII, explicabit diebus Mercurii et Iovis, hora XII; *Grammaticam patriam* die Veneris, hora XII; *Eloquentiae praecepta* tradet et *Exercitia practica* moderabitur die Iovis, hora V et VI; *Historiam Patriae* exponet diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora I; carmen medii aevi quod inscribitur *Floris ende Blancefloer* explicabit die Lunae, horis V et VI; *Shakesperii* dramata interpretabitur die Martis, horis IV et V.

IN FACULTATE IURIDICA.

IACOBUS HERMANNUS PHILIPSE, propter aetatem legitima muneris vacatione usus, scholas quidem non indicit; si vero sint Academiae cives, quorum studia consiliis adiuvare possit, desiderantibus ea, dum licet, lubens impertiet.

BERNARDUS IANUS GRATAMA tradet *Ius naturale*; diebus Lunae et Martis, hora IX, die Mercurii, hora XI; *Ius criminale*, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X; *Ordinem Iudiciorum publicorum*, diebus Lunae et Martis, hora XI, die Mercurii, hora IX; *Encyclopaediam et Methodologiam Iuris*, die Iovis, horis IX—XII.

GERHARDUS DIEPHUIS *Ius civile* hodiernum tractabit die Mercurii, hora XI, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora XII; *Ius mercatorium* explicabit

die Mercurii, hora XII et I, die Saturni, hora XI; de *Iudiciis privatis* aget diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora I.

BERNARDUS DOMINICUS HUBERTUS TELLEGEN *Oeconomiam politicam* docebit die Lunae, horis XII et I, die Iovis, hora IX; *Statisticen patriae*, die Martis, horis XII et I, die Veneris, hora XI; *Ius publicum*, die Iovis, horis X et XI, die Veneris, horis IX et X.

WIARDUS MODDERMAN die Martis, hora XI, Mercurii, hora X, et Saturni, hora IX, *Institutiones Iustiniani* explicabit; diebus Lunae et Martis, hora IX, et die Saturni, hora X, selectos *Pandectarum* locos tractabit; diebus Lunae et Martis, hora X, et die Mercurii, hora IX, *Historiam Iuris Romani* enarrabit.

Disputationibus publicis et privatis lubenter praeërunt Iuris Professores.

IN FACULTATE MEDICA.

FRANCISCUS ZACHARIAS ERMERINS *Pathologiam generalem* docebit diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Saturni, hora IX; *Histologiam*, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XI; *Anatomiam pathologicam*, diebus Mercurii et Iovis, hora VIII, et die Veneris, hora IX. *Exercitationibus clinicis* in Nosocomio quotidie vacabit, hora I.

IANUS HISSINK IANSEN *Chirurgiam* docebit diebus Mercurii, Iovis et Saturni, hora IX; *Doctrinam de morbis oculorum* tradet diebus Lunae et Martis, hora IV; *Clinicis exercitationibus* in Nosocomio Academico vacabit diebus Lunae, Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, hora XII; *Operationibus chirurgicis, in cadavere instituendis*, qualibet oblata occasione, praeërit; *Anatomen corporis humani* exponet diebus Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, hora IV; *Dissectionibus cadaverum anatomicis*, tempore opportuno instituendis, quotidie praeërit, hora meridiana.

ISAÄCUS VAN DEEN *Remediorum effectum et therapeuticum usum* docebit diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora VIII; *Pharmacognosin et Pharmacologiam experimentalem*, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora VIII; *Physiologiam generalem* diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X; *Physiologiam specialem et experimentalem* die Iovis, hora X, die Veneris,

hora IX, et die Saturni, hora X; *Diaeteticam et Politiam medicam*, die Iovis, horis IV—VI; *Indagationibus physiologicis* in Laboratorio Physiologico quotidie praeërit; de *Methodo remedia praescribendi* horis postea indicandis aget in Pharmacopolio Nosocomii Academici.

SIGISMUNDUS ROSENSTEIN *Exercitationibus clinicis et polyclinicis* in Nosocomio Academico quotidie vacabit, horis X—XII; *Diagnosticen physicalem* docebit diebus et horis postea indicandis; *Medicinam forensem*, die Mercurii, horis IV—VI.

TJALLING HALBERTSMA *Theoriam Artis obstetriciam* et *Gynaeco-pathologiam* exponet diebus Lunae et Martis, hora IX; *Doctrinam operationum* tradet et operationibus obstetriciis, tum in pelvi factitia, tum in cadavere instituendis, praeërit die Veneris, hora IV. *Praxin obstetriciam* in Nosocomio Academico et in polyclinico moderabitur.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ACADEMIA GRONINGANA,

DIE XXXI M. DECEMBRIS A. CIƆIƆCCCLXVII.

In Facultate		Theologica	41.
"	"	Iuridica	54.
"	"	Medica	47.
"	"	Disc. Math. et Phys.	21.
"	"	Phil. Theor. et Litt. Hum.	11.
			174.

DOCTORES CREATI

IN ACADEMIA GRONINGANA,

INDE A D. X OCTOBRIS CIↃIↃCCCLXVII AD D. X OCTOBRIS CIↃIↃCCCLXVIII.

IN FACULTATE IURIDICA.

D. 11 Nov. IANUS AREND GODERT DE VOS VAN STEENWIJK, ex pago de Wijk, defensis thesibus.

Eodem die. CAROLUS CONR. GEERTSEMA, Groninganus, defensis thesibus.

D. 27 Nov. IANUS AEGIDIUS H. I. GALLÉ, Kampensis, defensis thesibus.

D. 30 Ian. SUFFRIDUS SALVERDA, ex pago Beetsterzwaag, defensis thesibus.

D. 31 Martii. Io. HERM. DE RANITZ, Groninganus, defensis thesibus.

D. 4 Maii. TJITTE GURBO HIERON. REITSMA, Groninganus, publice defensa dissertatione, cui titulus: *De nationaliteit der koopvaardijschepen*, *cum laude*.

D. 22 Iunii. HERM. IAC. VAN ROYEN, ex urbe Benkoelen Indo-Batavus, defensis thesibus.

D. 29 Iunii. Io. DE SITTER, Groninganus, defensa dissertatione, cui titulus: *Over de beurtveeren*, *cum laude*.

D. 1 Iulii. SCATO LAMAN TRIP, Groninganus, defensa dissertatione, cui titulus: *Over het toezicht op inrichtingen van nijverheid*, *magna cum laude*.

D. 21 Sept. MOZES LEVIE, Groninganus, defensis thesibus.

Eodem die. HENR. GOEMAN BORGESIUS, ex pago Schiltwolde, defensis thesibus, *magna cum laude*.

IN FACULTATE MEDICA.

D. 4 Nov. CHRIST. IO. FABIUS, ex urbe Steenwijk, defensa dissertatione: *Over Ischias Postica.*

D. 20 Nov. ADR. HERM. VERSCHUIR, Med. Doctor, defensis thesibus Chirurgicis.

D. 25 Febr. IOH. ENSING, Med. Doctor, defensis thesibus Obstetriciis.

D. 20 Maii. ANDREAS IAC. MOLENAAR, ex pago Dronrijp, defensa dissertatione: *Over 't ontstekingsproces.*

D. 19 Iunii. IO. IAC. CANNEGIETER, ex pago Arum, defensa dissertatione: *Over diffuse nephritis, magna cum laude.*

D. 1 Iulii. ISRAEL IACOBS, ex pago Kiel-Windeweer, defensa dissertatione: *Over Icterus, cum laude.*

D. 4 Iulii. IO. SOPHIUS WICHERS, Med. Doctor, defensis thesibus Chirurgicis.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

D. 29 Iunii. ALLARDUS HENR. VAN ANKUM, Groninganus, defensa dissertatione: *Over de aetherische olie en de vergiftige stof van den wortel van cicuta virosa, magna cum laude.*

ATHENAEUM ILLUSTRE

AMSTELODAMENSE.

36

NOMINA PROFESSORUM,

QUI

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI CONIUNCTISQUE CUM EO SEMINARIIS

INDE A KAL. IAN. AD D. XXXI M. DEC. CIƆIƆCCCLXVII

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

IN FACULTATE MEDICINAE.

G. E. VOORHELM SCHNEEVOOGT, Prof. extraordinarius, Clar. Ord. Praeses a. 1867—1868.
C. B. TILANUS, Prof. honorarius.
P. H. SURINGAR, Prof. honorarius
I. VAN GEUNS.
G. BERLIN.
L. LEHMANN, Prof. honorarius.
I. L. CHANFLEURY VAN IJSSELSTEYN.
I. W. R. TILANUS.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

C. I. MATTHES.
C. A. I. A. OUDEMANS.
I. G. GUNNING.

IN FACULTATE THEOLOGIAE.

G. MOLL.
F. I. DOMELA NIEUWENHUIS, A. D. LOMAN, } Proff. in Semin. Luther.
S. HOEKSTRA, BEN. FIL., I. G. DE HOOP SCHEFFER, } Proff. in Semin. Teleiobapt.
I. TIDEMAN, Prof. in Semin. Remonstr.

IN FACULTATE IURISPRUDENTIAE.

M. DES AMORIE VAN DER HOEVEN.
H. DE BOSCH KEMPER.
T. M. C. ASSER.
A. E. I. MODDERMAN.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

I. C. G. BOOT,
I. P. N. LAND.
T. T. H. IORISSEN.

ACTA ET GESTA

IN CONVENTIBUS CLARISSIMI ORDINIS PROFESSORUM

ATHENAEI ILLUSTRIS AMSTELODAMENSIS

ANNO CIƆIƆCCCLXVII.

Die 8 m. Ianuarii. Vir Clarissimus I. C. G. Boot, qui praesidis munere fungebatur, habuit orationem, in qua egit de rebus Athenaei per hos decem annos postremos et G. Adriaansz., Phil. Nat. Stud. in Athenaeo Amstelodamensi ornavit aureo praemio, reportato in certamine literario, quod Amplissimus ordo indixerat. Ornatissimus iuvenis G. C. I. Schoor, Phil. Nat. Stud. in Acad. Lugd. Bat. dignus est iudicatus qui honorificum testimonium acciperet.

Die 19 m. Octobris. Leguntur Curatorum literae, quibus clarissimus ordo certior fit:

a. Ex lege lata a Senatu urbano d. 19 m. Iunii veterum Curatorum loco esse creatos Amplissimos viros C. Fock, Ictum, urbani consilii praesidem, I. A. Molster, Ictum, C. H. Backer, Ictum, H. van Beeck Vollenhoven, Med. doctorem et G. A. N. Allebé, itidem Med. doct.

b. D. 3 m. Sept. legem esse latam in consilio urbano de ordinandis facultatibus Philosophica et Medica (cf. Acta urbana A^{i} 1867, n°. III 28); exque ea lege Professores ordinarios esse creatos viros Clarissimos C. B. Tilanum, P. H. Suringar et L. Lehmann, qui honorarium munus hucusque haberent.

c. Die 25 m. Sept. Professores ordinarios esse creatos Clarissimos viros I. L. Chanfleury van IJsselsteyn et I. W. R. Tilanum et lectorem doctissimum virum P. I. Barnouw.

Die 2 m. Novembris. Convenere Curatores et Professores ut salutarent Clarissimos viros C. B. Tilanum, P. H. Suringar, L. Lehmann, I. L. Chanfleury van IJsselsteyn et I. W. R. Tilanum utque adessent iis munus capessentibus.

Die 5 m. Novembris. Literis Curatorum Clarissimus ordo Professorum certior fit virum Clarissimum G. E. Voorhelm Schneevoogt, Professorem extra-ordinem creatum esse phychiatriae et neuropathologiae lectorem.

Die 18 m. Novembris. Vir Clar. I. L. Chanfleury van IJsselsteyn auspicatus est munus suum oratione *de clinicis specialibus.*

Die 19 m. Decembris. Significarunt Curatores per literas d. 18 m. Decembris Professores ordinarios esse creatos Clarissimos viros W. Kühne, Physiologiae et H. Hertz, Artis medicae professores.

SERIES LECTIONUM,

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI ET IN SEMINARIIS

HABENDARUM, INDE A FERIIS AESTIVIS ANNI CIƆIƆCCCLXVII AD FERIAS AESTIVAS ANNI CIƆIƆCCCLXVIII.

GUSTAVUS EDUARDUS VOORHELM SCHNEEVOOGT

Lectiones suas cum theoreticas tum practicas de *Neuropathologia* et de *Psychiatriae* elementis habebit, quum morborum in aegris demonstrandorum opportunitas illi dabitur.

CHRISTIANUS BERNARDUS TILANUS

Argumenta et tempora scholarum suarum deinde indicabit.

PETRUS HENRICUS SURINGAR

Therapiam generalem docebit diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora p. m. III;
Doctrinam morborum singularium interpretabitur iisdem diebus, hora p. m. II;
Praxin medicam ad lectulos aegrotantium moderabitur diebus singulis, hora matutina IX.

IOANNES VAN GEUNS

Pathologiam generalem et *Anatomiam pathologicam generalem* docebit diebus Lunae, horis X—XII et diebus Martis et Mercurii, hora X;
Morborum signa indagandi methodum exponet, una cum exercitationibus clinicis, diebus Martis, Mercurii et Veneris, hora XI;
Medicinam forensem et *Politiam medicam* tradet bis quavis hebdomade, hora III.

GUILIELMUS BERLIN

Anatomiam specialem et practicam docebit diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora IV p. m.;
Zoologiam diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X matutina;
Anatomen comparatam diebus Mercurii et Saturni, hora XII;
Methodum secandi quotidie;
Exercitationibus zootomicis et *microscopicis* quotidie praeërit.

LEOPOLDUS LEHMANN

Artem obstetriciam theoreticam docebit diebus Lunae, Mercurii et Veneris, hora XII;
Encheireses in pelvi factitia demonstrabit diebus Martis et Saturni; hora XII;
Morbos puerperales, neonatorum et selecta quaedam Gynaecologiae capita explicabit die Iovis, hora XII;
Exercitationibus clinicis in Tocodochio scholae clinicae, praeërit diebus singulis, hora XI.

. . . .
Physiologiae Professor.

Lectiones dein indicabuntur.

CAROLUS IOANNES MATTHES

docebit *Physicam experimentis illustratam* diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora XI;
Planimetriam et *Trigonometriam rectilineam* iisdem diebus, hora meridiana;
Stereometriam, inclusa *Trigonometria sphaerica*, in commodum Medicinae et Literarum studiosorum diebus Mercurii et Veneris, hora I;
Astronomiam popularem, horis cum auditoribus constituendis.

CORN. ANTON. IOANN. ABRAH. OUDEMANS

Botanicen generalem docebit diebus Lunae et Martis, hora matutina VIII;
Botanicen specialem die Veneris, horis matutinis VIII—X;
Exercitationibus botanicis practicis praeërit die Lunae, horis XII—II;
Pharmacologiam docebit diebus Martis et Veneris, hora I;
Pharmocognosin die Saturni, horis VIII—X.

IANUS GUILIELMUS GUNNING

Chemiam generalem, cum anorganicam tum organicam docebit diebus Lunae et Martis, hora IX, diebus Mercurii et Iovis, horis VIII—X;
Chemiam pharmaceuticam diebus Iovis et Veneris, hora XI;
Chemiam analyticam die Martis, hora I;
Chemiam forensem diebus et horis deinde indicandis.
Exercitiis practicis in laboratorio chemico quotidie praerit;
Mineralogiam die Veneris, hora II;
In usum publicum *Chemiae technologicae* capita selecta exponet horis vespertinis postea indicandis.

GUILIELMUS MOLL

Historiam universalem Religionis et *Ecclesiae Chr.* diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora XI;
Theologiam dogmaticam iisdem diebus, hora IX;
Studia ad *Introductionem in Theologiam* et ad *Historiam Ecclesiae Neerlandicae* pertinentia et *Exercitationes homileticas* moderabitur diebus et horis deinceps indicandis.

FERDIN. IACOB. DOMELA NIEUWENHUIS,

Professor in Semin. Evang.-Luther.,

Theologiam dogmaticam tradet diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora IX;
Homileticam et Catecheticam diebus Martis et Mercnrii, hora X;

Historiam Ecclesiae Lutheranae Neërlandicae enarrabit die Veneris, hora IX;
Exercitiis homileticis vacabit die Martis, hora VIII p. m., *oratoriis* die Iovis, hora III, et *catecheticis* die Martis, hora XII;
Epistolam Pauli ad Ephesios interpretabitur diebus Iovis et Veneris, hora X;
Discipulis Orationes sacras habentibus praeses aderit die Veneris, hora II.

ABRAHAMUS DIDERICUS LOMAN,
Professor in Semin. Evang.-Luther.,

Historiam Canonis V. et N. T. tradet diebus Mercurii et Iovis, hora I;
Philosophiam religionis iisdem diebus, hora II;
Exegesin V. T. interpretando Ioelis vaticinia die Veneris, hora I—III;
Privatim *Novi Testamenti extra canonem receptum ab Ad. Hilgenfeld* editi partem explicabit, die Mercurii, hora VIII—X p. m.

SYTSE HOEKSTRA BENti FILIUS,
Professor in Semin. Teleiobapt.,

Methodologiam et Theologiam Christianam dogmaticam docebit diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX;
Disciplinam morum tradet diebus Martis et Mercurii, hora X;
Theologiam naturalem docebit diebus Iovis et Veneris, hora X.

IACOBUS GISBERTUS DE HOOP SCHEFFER,
Professor in Semin. Teleiobapt.,

Exegesin N. Testamenti docebit, interpretanda epistola ad Ephesios, diebus Martis et Mercurii, hora II;
Theologiam practicam tradet, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora I;
Exercitiis oratoriis vacabit die Mercurii, hora III;
Exercitationes homileticas moderabitur die Iovis, hora II;
Commilitonibus *orationes sacras* habentibus praeses aderit, die Lunae et die Veneris, hora II dim.

IOANNES TIDEMAN,
Professor in Semin. Remonstr.-Reform.,

Theologiam Chr. dogmaticam tradet diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora IX;
Exegesin N. T. diebus Iovis et Veneris, hora X;
Historiam Remonstrantium die Veneris, hora IX;
Theologiam practicam diebus Martis et Mercurii, hora X;
Exercitia oratoria moderabitur die Martis, hora III;
Discipulis, sermones sacras habentibus praeses aderit die Martis, hora II.

MARTINUS DES AMORIE VAN DER HOEVEN

Institutiones Imp. Iustiniani interpretabitur diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX matutina;
Ius Civile Hollandicum docebit iisdem diebus, hora X;
Methodum procedendi in causis civilibus tradet iisdem diebus, hora XI.

HIERONYMUS DE BOSCH KEMPER

quaestiones selectas e *Iure publico* tractabit horis dein indicandis.

TOBIAS MICHAEL CAROLUS ASSER

Ius mercatorium tradet diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX;
Ius publicum Neerlandicum diebus et horis dein indicandis;
Exercitationes practicas moderabitur diebus et horis auditoribus commodis;
Ius Gentium diebus Martis et Mercurii, hora XII.

ANTONIUS EWALDUS IANUS MODDERMAN

Methodum procedendi in causis criminalibus tradet diebus Lunae et Saturni, horis IX—XI;
Encyclopaediam et Metholodogiam Iuris iisdem diebus, horis XI—I;
Philosophiam Iuris die Martis, horis X—XII;
Historiam Europae diplomaticam diebus et horis dein indicandis;
Exercitationes forenses causarum cum civilium tum criminalium moderabuntur viri Clarissimi van der Hoeven, Asser et Modderman die Saturni, horis I—III.

IOANNES CORNELIUS GERARDUS BOOT

Antiquitates Romanas explicabit diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora XII;

Literas Latinas docebit enarrando *Ciceronis orat. pro Murena*, *Horatii epist. libri II*, *Taciti Germaniam*, iisdem diebus, hora I;

In *Scholis Graecis* interpretabitur *Hesiodi* *Ἔργα*, *Sophoclis Antigonen*, *Herodoti partes selectas* iisdem diebus, hora II;

IOANNES PETRUS NICOLAUS LAND

Sermonis Hebraei elementa docebit et libros Samuelis explicare perget diebus Martis et Iovis, hora X; diebus Mercurii et Saturni, hora VIII;

Antiquitates Israelitarum exponet die Lunae, hora XII; diebus Martis, Iovis et Veneris, hora VIII;

Logicam tradet diebus Mercurii et Veneris, hora X;

Metaphysices historiam, aut literarum Semiticarum initia diebus et horis posthac indicandis;

Chrestomathiam Syriacam Bernsteinianam et Ioannis ep. Ephesi partem mox edendam interpretabitur die Lunae, hora VII vespertina.

THOMAS THEODORUS HENRICUS IORISSEN

Historiam recentiorem tradet die Lunae, horis I—III, die Martis, hora XI;

Linguam litterasque patrias, adhibito Florilegio Viri Doct. E. Verwys, explicabit diebus Lunae et Martis, hora IX, die Saturni, hora X;

Rhetoricam sive stili praecepta, adhibito compendio Viri Clar. Brill, diebus Mercurii, Iovis et Saturni hora XI—XII.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI CONIUNCTISQUE CUM EO SEMINARIIS,

DIE XXX M. DECEMBRIS CIↃIↃCCCLXVII.

In	Facultate	Medicinae	75.
"	"	Philosophiae	3.
"	"	Theologiae	51.
"	"	Iurisprudentiae	29.
"	"	Literarum	19.
			177.

TOESPRAAK

BIJ GELEGENHEID

VAN DEN

VERJAARDAG VAN HET ATHENAEUM TE AMSTERDAM,

OP 8 JANUARI 1867 GEHOUDEN

DOOR

MR. J. C. G. BOOT,
VOORZITTER DER ORDE VAN HOOGLEERAREN.

GIJ ALLEN, VAN WELKEN STAND, RANG EN LEEFTIJD, DIE TOT DE DOORLUCHTIGE SCHOOL BEHOORT, OF DOOR UWE OPKOMST TOONT IN HAAR BELANG TE STELLEN, WEEST WELKOM TER DEZER PLAATSE!

Als Voorzitter der orde van hoogleeraren geroepen om bij den aanvang van een nieuw lustrum eereprijzen uit te reiken en daarbij het woord te voeren, wensch ik de lotgevallen der laatste tien jaren tot onderwerp mijner toespraak te nemen. Toen bij eene vroegere feestelijke gelegenheid de oudste hoogleeraar in de letteren in eene geestige rede het verledene en de toekomst van het Athenaeum schetste, wees hij er op, dat de feestredenaar om de eeuw er beter aan was, dan hij, die alleen het vierde eener eeuw had te doorloopen. Die opmerking was volkomen juist; maar zij wettigt niet de gevolgtrekking, dat tien jaren geen' voldoende stof ter behandeling kunnen opleveren. Want even als in de geschiedenis van staten en volken tegenover lange perïoden van rust en vrede, waarvan weinig anders te melden valt, dan dat Vorsten aan de regeering kwamen en eindelijk tot hunne vaderen verzameld werden, en dat onderdanen niet gekweld werden door buitengewone rampen, kortere tijdvakken overstaan rijk in groote gebeurtenissen, die aan den geschiedschrijver ruime stof ter beschrijving opleveren, zoo zijn de tien laatste jaren van het Athenaeum vruchtbaar genoeg geweest in plannen en voorvallen, om reeds nu ons eenige oogenblikken bezig te houden. De taak is niet gemakkelijk en ik zou haar niet op mij nemen, als ik niet rekende op uwe toegevendheid. Gij zult mij die ook niet weigeren, als de vermelding van teleurstellingen en verliezen den donkeren achtergrond van mijne schets moet vormen. De heldere punten van ons tafereel zullen er te beter door uitkomen.

Waarmede zullen wij ons overzicht beter aanvangen, dan met het grootsche plan, dat twee jaren veler mond en pen bezig hield, en dat ons oud Athenaeum met slooping bedreigde, om in zijne plaats eene vrije Universiteit jeugdig en krachtvol te doen opstaan? Dat plan was opgekomen in het hoofd en hart der mannen, die jaren lang met ijver voor de belangen der instelling hebben gewaakt, die voor hun eene *alma mater* is geweest, gelijk zij het later voor hunne zoonen werd. Het waren — want waarom zou ik namen verzwijgen, die op ieders lippen zweven? — het waren Mr. Hendrik Jacob Koenen, Mr. Pieter Jacob Teding van Berkhout en Dr. Hendrik van Beeck Vollenhoven, die met het oog op eene door de grondwet geboden regeling van het hooger onderwijs en op de vele hulpmiddelen hier ter stede aanwezig, een plan vormden en uitwerkten, dat, ware het tot stand gekomen, in onzen Beyerman volkomen zou bewaarheid hebben, wat Cornelius Nepos kernachtig uitdrukt, *prudentiam esse quodam modo divinationem*. In dat plan, wat in den zomer van 1859 aan de orde van hoogleeraren werd toegezonden, vonden wij immers terug, wat gene in zijne feestrede *de hoop voor onze toekomst* had genoemd. In Amsterdam zou eene Universiteit gevestigd worden en Nederlands hoofdstad niet langer verstoken blijven van eene inrichting voor hooger onderwijs, die in de hoofdsteden van bijna alle landen van Europa gevonden en daarom gerekend wordt tot hare eigenschappen te behooren. De naam Universiteit drukte beter dan de namen ontleend aan de Godin der wijsheid en aan de plek, waar Plato eens leerde, het denkbeeld uit, dat aan de hervorming en uitbreiding van het bestaande ten grondslag moest strekken. Die naam zoude geen ijdele klank geworden zijn, als volgens het voorstel het Athenaeum ineengesmolten was met de geneeskundige school en nauwer verbonden met de godgeleerde kweekscholen. Voor de vakken, die hierdoor niet gebaat werden, werd gezorgd door de benoeming van gewone en buitengewone hoogleeraren, en, om de kosten voor de gemeente niet te hoog op te voeren, van lectoren, die deels aangesteld, deels toegelaten zouden worden. Zoo zou het ongerief weggenomen worden, dat maar al te zeer zich deed gevoelen door de opeenstapelingvan vele leervakken op de schouders van enkelen, die ook bij den besten wil en de grootste inspanning niet in staat zijn in alle opzichten aan hunne hoorders en aan zich zelven te vol-

doen, en aan wie het daarom niet euvel te nemen is, als zij Leiden of Utrecht vaak boven Amsterdam verkiezen. Om de studie niet te kostbaar te maken en aan ieder student de gelegenheid te verschaffen om naar eigen keus alle lessen te volgen, die hij noodig of nuttig achtte, zou door ieder jaarlijks eene matige som ten behoeve der stadskas betaald, en de hoogleeraren voor het gemis van kollegiegeld door verhoogde bezoldigingen schadeloos gesteld worden. Om meer dan eene reden werd eindelijk verlangd een ruim Universiteitsgebouw, dat een genoegzaam aantal vertrekken moest bevatten om de voorlezingen in alle vakken te doen houden, voor zoover daartoe niet afzonderlijke ziekenhuizen, laboratoriën en museën noodig en beschikbaar waren.

Ziet daar, M. H., de hoofdtrekken van het eerste plan, waaraan een ontwerp der lessen voor iedere faculteit toegevoegd was, gevormd naar het ontwerp der Staats-commissie voor 1849, evenwel met eenige wijzigingen. Een plan, dat in vele opzichten aan lang en diep gevoelde behoeften voldeed, wekte natuurlijk groote belangstelling bij de hoogleeraren op en allen zonder uitzondering verklaarden zich met de hoofdpunten te vereenigen. Er was slechts één punt, waarover de gevoelens verdeeld waren. In het ontwerp was niet van examens en promotie gesproken, omdat geen gemeenteraad het recht daartoe bij besluit, maar alleen de hooge regeering bij de wet aan de nieuwe Universiteit kon toekennen. Maar, al laat zich het stilzwijgen van het ontwerp voldoende verklaren, moest toch de vraag gedaan worden, of men van de ontworpen inrichting, al slaagde men er in de uitstekendste geleerden daaraan te verbinden, en al kon zij in omvang en gehalte de rijks-hoogescholen evenaren, of men daarvan genoegzame vruchten zou plukken, zoolang hare studenten van het admissie-examen tot de promotie zich aan het niet altijd onpartijdig oordeel van vreemde rechters, die met leede oogen in de Universiteit der hoofdstad eene gevaarlijke mededingster zouden zien, moesten onderwerpen. Dat voor den bloei der nieuwe Universiteit de verkrijging van het recht altans van examen van het hoogste gewicht was, „dat eene geheele verbetering alleen te verwachten was, wanneer de verplichting der Amsterdamsche studenten om wetenschappelijke examens aan eene der Akademien afteleggen, werd

opgeheven" [1]), ontkende niemand, maar terwijl velen het voorzichtig achtten het plan vooraf aan de regeering medetedeelen en op de verleening van dat recht aantedringen, meenden anderen, dat men eerst eene vrije Universiteit moest stichten, en dat het *ius examinandi* van zelf zou volgen. Het laatste gevoelen behield de overhand en men besloot de gewenschte hervorming niet te wagen aan eene proefneming, die, als zij mislukte, haar vóór de geboorte zou doen stikken.

Na ook door het Bestuur der gemeente rijpelijk overwogen en in sommige ondergeschikte bepalingen gewijzigd te zijn, werd het ontworpen reglement op den 11den Juni 1860 aan den Raad aangeboden en voor dat het in behandeling kwam, het wenschelijke en noodzakelijke der hervorming door den hoogleeraar in de staatswetenschap en door de gezamenlijke hoogleeraren in de natuur- en geneeskunde in openbaar gemaakte brieven betoogd. Eindelijk kwam de zaak in behandeling en de Gemeenteraad stelde de verwachting niet te leur, toen hij op den 4den September met groote meerderheid het beginsel aannam van oprichting der Universiteit, een ruim gebouw in het midden der stad als hare zetel aanwees, en eene herziening van het ontwerp aan het Bestuur in overleg met de Curatoren opdroeg. Aan dezen last werd spoedig voldaan, maar de hervorming en uitbreiding zoo besnoeid, dat de vrees gewettigd was, dat eene dus ingekrompen Universiteit niet aan haren veelbelovenden naam, het nieuwe gebouw niet aan zijne bestemming, de uitkomst niet aan de verwachting zoude voldoen. De hoogleeraren bleven niet in gebreke hunne bedenkingen aan Curatoren medetedeelen, en smaakten de voldoening, dat een veel liberaler ontwerp aan den Gemeenteraad werd aangeboden. Dit vond evenwel veel tegenkanting en na eene langdurige beraadslaging werd op den avond van den 29sten Mei 1861 het eerste artikel door één meer dan de helft der tegenwoordige raadsleden verworpen en aldus over de voorgestelde hervorming van het Athenaeum den staf gebroken.

Hoe minder verwacht dit besluit was, des te grooter was de teleurstelling. Vele studenten besloten om na de zomer-vacantie het Athenaeum te

---

[1]) Woorden van Jhr. Mr. J. de Bosch Kemper in zijn Brief aan den Gemeenteraad van Amsterdam, 1860. bl. 16.

verlaten om elders te zoeken, wat zij hier niet volkomen vonden, en het bleef zeker niet zonder invloed op het besluit van twee hoogleeraren, om ontslag te vragen uit betrekkingen, die te weinig aan hunne wenschen voldeden. De Curatoren gaven den moed niet op, maar wezen in een merkwaardig schrijven aan het stadsbestuur van den 22sten Juni het onhoudbare van den toestand zoo duidelijk aan, dat er niets overschoot, als om òf tot de slooping òf tot de stutting van het wankelende gebouw over te gaan. Toen toonde de Gemeenteraad prijs te stellen op het behoud van het Athenaeum en wees met onbekrompenheid de gelden aan om den Doelen tot een gebouw voor hooger onderwijs interichten, en om twee nieuwe leerstoelen te bezetten in de vakken, die het dringendst vermeerdering van personeel vorderden [1]).

Aan dat besluit was spoedig uitvoering gegeven, en wij kregen voor het oude, sombere gebouw, dat buiten eene kille gehoorzaal niet veel bruikbaars bevatte, voor het onderwijs in letteren en rechten, in godgeleerdheid en natuurkunde geschikte lokalen. De dag van 1 October 1862, waarop het nieuwe gebouw is ingewijd, verdient in de geschiedrollen van het Athenaeum met dankbaarheid vermeld te worden. Jammer maar, dat de zalen, die voor de lessen niet gebruikt worden, niet ruim genoeg zijn om bij plechtige gelegenheden tot gehoorzaal te dienen. Zoolang daarin niet voorzien is, zij de wensch geoorloofd, dat het bestuur van Felix Meritis het als een zijner *verdiensten* blijve beschouwen, om het gebruik dezer gehoorzaal aan het Athenaeum toetestaan, en zoo door daden te toonen, dat er een gemeenzame band is, die alle beschaafde kunsten en wetenschappen omstrengelt.

De sombere voorspellingen van kwijning en verval van het Athenaeum na het raadsbesluit van 29 Mei zijn gelukkig door de uitkomst gelogenstraft. Wel was het getal der nieuw ingeschrevenen en der gerecenseerde studenten in enkele volgende jaren geringer dan te voren, maar 1865 en 1866 hebben dit vergoed en stellen ons in staat om als het gemiddeld getal

[1]) Zie het Raadsbesluit van 31 October 1861.

der nieuwe studenten over de laatste tien jaren 27 op te geven. Een aantal van 128 studenten [1], die tegenwoordig zich hier oefenen in de verschillende vakken van wetenschap, vergeleken met den staat der bevolking op de vaderlandsche hoogescholen, is niet zoo gering, dat men het geld door de gemeente aan het Athenaeum besteed onder de onnutte uitgaven kan rangschikken.

En welsprekender dan cijfers zijn de resultaten, die uit de proefschriften en verhandelingen onzer studenten worden verkregen. Gij verlangt niet, dat ik hier titels noeme, maar één opmerkelijk feit mag ik niet verzwijgen, dat namelijk in den wedstrijd, die beurtelings aan de hoogescholen op 's Konings verlangen geopend wordt, in de laatste tien jaren de palm der overwinning zesmalen aan Amsterdamsche studenten is toegewezen [2]. Het Athenaeum verheugt zich in de eer door zijne kweekelingen behaald, en het verwacht van u allen, M. H. studenten, dat gij voort zult gaan zijn goeden naam te handhaven, en dat gij na vrolijk feest gevierd te hebben met vernieuwden ijver tot uwe studiën zult terugkeeren.

Buitengewoon vele veranderingen zijn te vermelden in den rij der hoogleeraren. Tot dertien malen toe was er gelegenheid om de intree-rede van een nieuw benoemden te hooren [3]. Slechts twee malen werd de plaats van een afgestorven ambtgenoot aangevuld, eerst toen de opvolger optrad van Jan van Gilse, van den schranderen godgeleerde, die met stalen vlijt zijn leven had gewijd aan de dienst der waarheid, andermaal toen Willem Vrolik, die dertig jaren een sieraad van het Athenaeum was

---

[1]) Na den aanvang van den cursus hebben zich 35 jongelieden laten inschrijven en 74 recenseeren. Ik teekende daarbij aan de namen van 19 studenten, die, hoewel niet gerecenseerd, toch hier ter stede hunne studiën voortzetten, en ben overtuigd, dat het getal nog grooter zoude zijn, als verscheidene studenten in de medicijnen, die de praktische lessen in het Binnengasthuis volgen, zich de geringe moeite eener niet kostbare inschrijving wilden getroosten.

[2]) In 1857 werden H. P. G. Quack en S. J. Hingst, in 1858 T. M. C. Asser, in 1866 C. M. J. Willeumier door de rechtsgeleerde faculteiten te Groningen en te Leiden, in 1859 A. Bellot door de godgeleerde en W. R. Poolman door de letterkundige faculteit te Utrecht de bekrooning waardig gekeurd.

[3]) Zie de intree-redenen van de H. G. Heeren S. Hoekstra (1857), A. Heynsius (1858), C. A. J. A. Oudemans (1859), J. G. de Hoop Scheffer (1860), C. A. Engelbrecht, J. T. Buijs en T. M. C. Asser (1862), J. P. N. Land, W. Berlin, A. E. J. Modderman en Lehman (1864), J. W. Gunning en T. T. H. Jorissen (1865).

geweest en wiens naam verre buiten de grenzen van Nederland met eere genoemd wordt, ons was ontvallen. Twee onzer geachte ambtgenooten verkregen op hun verzoek eene eervolle rust [1]), terwijl aan zes, die korteren of langeren tijd in ons midden gearbeid hadden, aan Leidens en Utrechts hoogeschool of elders betrekkingen werden aangeboden, waarvoor zij meenden niet te moeten bedanken [2]). Wij verheugden er ons in, dat zoovelen uit onze orde de meest geschikten uit den lande geoordeeld werden om tot ruimeren werkkring overtegaan, al hadden wij gaarne gezien, dat meerderen het voorbeeld gevolgd hadden van dien eenen hooggeschatten ambtgenoot, die eene eervolle benoeming te Leiden van de hand wees, omdat hij met hart en ziel aan deze goede stad en aan ons Athenaeum gehecht was. De opengevallen plaatsen zijn telkens aangevuld, behalve het professoraat in de physiologie, dat om bijzondere redenen in verband staande met de regeling van het geneeskundig onderwijs nog openstaat, maar in welks waarneming tijdelijk voorzien is, en dat in de algemeene geschiedenis, hetwelk in 1864 met het professoraat in de Nederlandsche taal en letterkunde is vereenigd.

Het Kollegie van Curatoren is geheel vernieuwd. Geene moedeloosheid over het mislukken hunner voorstellen, maar de overtuiging dat de zorg voor de belangen van het Athenaeum in andere handen moest overgaan, bracht de mannen, die met beperkte middelen veel hadden tot stand gebracht, in het voorjaar van 1864 tot het besluit hun ontslag te vragen. De erkentelijkheid van studenten en hoogleeraren voor al het goede, dat zij gewild en gedaan hebben, strekke hun tot loon.

Het kostte moeite om geschikte personen te vinden, die geneigd waren om de eervolle, maar ietwat lastige taak over te nemen. Destemeer waardeeren wij het, dat Jhr. Mr. W. E. J. Berg van Dussen Muilkerk, Mr. J. Heemskerk Az. en Mr. J. A. Molster zich daaraan niet onttrokken hebben en verheugen wij ons dat de plaatsen door het ontslag der beide

---

[1]) De heeren J. de Bosch Kemper (1862) en H. Beijerman (1865).

[2]) Het waren de Heeren F. A. W. Miquel, J. T. Buijs, P. J. Veth, C. A. Engelbrecht, E. H. von Baumhauer en A. Heynsius. De hoogleeraar W. Moll bedankte voor eene benoeming aan de Leidsche hoogeschool.

eerstgenoemden opengevallen op waardige wijze vervuld zijn door Jhr. Mr. C. H. Backer en Mr. P. R. Feith. Edel Achtbare Heeren, gij hebt alrede getoond dat het uw streven is om de belangen van het Athenaeum te helpen bevorderen en wij bevelen met volkomen vertrouwen de instelling, die ook u onder hare kweekelingen geteld heeft, aan uwe ijverige zorg aan.

Van de hulpmiddelen voor het onderwijs zijn verre de meesten in gewenschten toestand. De bibliotheek is van de bovenzalen van het Paleis van Justitie verhuisd naar een eigen fraai gebouw en door telkens nieuwe stukken van den Catalogus uittegeven, worden hare schatten meer bekend en neemt het bezoek en het gebruik der boeken jaarlijks toe. De plantentuin gaat voort haren gevestigden roem te handhaven. Het scheikundig laboratorium is goed ingericht en bezit eene verzameling werktuigen, die bijna geheel aan de eischen der wetenschap voldoet. Ook het natuurkundig kabinet wordt gedurig met nieuwe werktuigen voorzien. De studie der physiologie, waarvoor hier, vroeger dan aan de rijkshoogescholen, in 1858 een afzonderlijke leerstoel werd opgericht, kon sedert kort in betere lokalen voortgezet worden, en wacht nog veel verbetering, als het gebouw zal voltooid zijn, dat eerlang op de plaats, waar nu het leprozenhuis staat, zal worden aanbesteed. Daar zal ook de ontleed- en dierkunde de noodige ruimte vinden. Die aanbouw is de voorwaarde, waarop de stad de rijke verzameling der beide Vroliks, die jaren lang voor het onderwijs dienstig was, van partikulieren ten geschenke ontving. Intusschen zijn voor die vakken uitmuntende plaatwerken, nieuwe en kostbare werktuigen aangeschaft. Voor de beoefening der genees- heel- en verloskunde blijft het oprichten van een groot ziekenhuis met ruime gehoorzalen voor het onderwijs eene dringende behoefte. Dat alles kost geld, zeer veel geld, meer geld dan verantwoordelijk zoude zijn, als het werd uitgegeven voor een beperkt getal philosophen en medici, die als Studenten bij het Athenaeum staan ingeschreven, maar men zal zich die uitgaven niet beklagen, als men bedenkt, dat ook het groot aantal kweekelingen der Klinische School die hulpmiddelen behoeft en gebruikt, en dat handel en nijverheid, de hoofdbronnen der welvaart van Amsterdam, daarvan de vruchten plukken.

Wat ik gezegd heb over het personeel en het materieel geeft, dunkt mij, recht om aan het Athenaeum levensvatbaarheid toetekennen. Dat de hoogleeraren niet wanhoopten aan zijn voortdurend bestaan, toonden zij in 1863, toen zij met hunne ambtgenoten aan de godgeleerde kweekscholen het besluit namen om bij elk lustrum in ieder hoofdvak eene prijsvraag uitteschrijven en aan de schrijvers der bestgekeurde verhandelingen eereprijzen uittereiken; een besluit, waarvoor het studentencorps in warme bewoordingen dank aan de orde betuigde. Eene buitengewone wedstrijd werd nog in datzelfde jaar geopend, en had ten gevolge, dat twee gouden penningen en een accessit aan verdienstelijke Studenten der Utrechtsche en Groninger Hoogescholen werden uitgereikt. De stempel der medaille, die juist niet door schoonheid uitmuntte, schonk aan een tiental aanzienlijke burgers de aanleiding om een bewijs hunner belangstelling in het Athenaeum te geven. Op hunne kosten vervaardigde onze bekwame stadgenoot Elion een stempel, die om de schoonheid van voorstelling en uitvoering en om de kernachtige zinspreuk ten volle verdient later in de vervolgen van van Loon's penningwerk te worden afgebeeld.

In het najaar van 1865 zijn andermaal prijsvragen uitgeschreven. Zij schijnen minder, dan zij verdienden en dan de voorstellers verwachtten, de aandacht getrokken te hebben. Drie vragen bleven onbeantwoord. De beoordeelingen, die door een hoogleeraar der letterkundige en een der wis- en natuurkundige faculteit zullen voorgelezen worden, zullen het U duidelijk maken, dat niet meer dan één medaille en één accessit uittereiken zijn.

Treed nader, WelEd. Heer Adriaansz., om uit mijn hand het zichtbaar loon voor uwen arbeid te ontvangen. Gij schreeft, wat gij wist, volgens uw eigen zinspreuk, en de faculteit oordeelde, dat uwe wetenschap geene oppervlakkige, maar eene grondige, uit ernstige studie verkregen wetenschap is, en dat uw geschrift den uitgeloofden prijs volkomen verdient. Wij wenschen U geluk met die eervolle onderscheiding en vertrouwen, dat gij op dien weg van onderzoek steeds voortgaande de eer van het Amsterdamsch Athenaeum waardiglijk zult helpen staande houden.

Aan U, WelEd. Heer Schoor, kan ik geen goud aanbieden, maar een perkament, dat in innerlijke waarde het eermetaal zeer nabij komt. Gij hebt welgedaan den tweeden prijs niet *te* versmaden. Want wie voor het eerst in een wedstrijd deel neemt, komt er met eere af, als hij geacht wordt zich kloek gedragen te hebben. Dit perkament zij voor U eene aanmoediging, om in den zwaren strijd, die de studie vordert, pal te staan.

Ik heb in korte trekken de jongste lotgevallen van het Athenaeum geschetst en de eereprijzen aan de bekroonden uitgereikt. Vreest niet, geachte toehoorders, dat ik nog lang uwe aandacht zal bezig houden met de beantwoording der vraag, die van zelve zich voordoet: wat zal de toekomst aanbrengen? *Τῶν μελλόντων τετύφλωνται φραδαί*, zeg ik met Pindarus en zal mij niet vermeten te onthullen, wat in nevelen verscholen ligt. Maar toch mag ik niet verzwijgen, waarom ik meer reden vind om eene blijde toekomst voor het Athenaeum te verwachten, dan eene droevige te duchten. Trots menigerlei miskenning en tegenkanting bestond het Athenaeum 235 jaren, en heeft in dien langen tijd groote diensten aan de stad en het vaderland bewezen, veel voor de wetenschap gedaan. Curatoren, professoren, studenten hebben het Athenaeum lief, en de talrijke opkomst van oud-studenten, zelfs in dit barre jaargetijde, getuigt, dat er velen in en buiten Amsterdam zijn, wier harte warm klopt voor de *alma mater*. De Gemeenteraad toont prijs te stellen op het bezit en de uitbreiding van de kweekschool, die een paarl in de kroon der stad genoemd wordt. Zal bij eene aanstaande regeling van het hooger onderwijs dat alles, dat aan 's Konings raadslieden en aan de volksvertegenwoordigers niet onbekend kan blijven, geen gewicht in de schaal leggen voor het Athenaeum? Mij dunkt, dat is ondenkbaar. Maar al geschiedde, wat wij ondenkbaar noemen, en al dreef de zucht tot centralisatie boven, dan nog wanhoopen wij niet. Men verhaalt, dat Z. M. Willem III, toen eene Commissie uit een Akademische Senaat, ten gehoore toegelaten, hare bezorgdheid niet verheelde, dat de zucht tot bezuiniging de slooping

van een of twee hoogescholen kon bewerken, gezegd heeft: "ik zal dat evenmin gedoogen, als het wegnemen eener kleur uit de Nederlandsche vlag." Dat woord strekt ons ten onderpand, dat ook de rechten van het Athenaeum niet zullen miskend worden. De Koning, die de drie hoogescholen bij de banen der vlag vergeleek, zal, zoo het noodig is, zorgen, dat het schip van staat niet van wimpel beroofd worde.

Daartoe verleene de almachtige God zijnen zegen.

OVER DE SPECIALE KLINIEKEN.

REDE,

TER AANVAARDING VAN HET HOOGLEERAARSAMBT AAN HET ATHENAEUM ILLUSTRE TE AMSTERDAM,

DEN 18den NOVEMBER 1867,

GEHOUDEN

DOOR

J. L. CHANFLEURY VAN IJSSELSTEYN.

EDEL-GROOT-ACHTBARE HEEREN, BURGEMEESTER, WETHOUDERS EN RAADSLEDEN DEZER STAD, EN CURATOREN DER DOORLUCHTIGE SCHOOL!

WELEDEL-GESTRENGE HEER, SECRETARIS VAN HET COLLEGIE VAN CURATOREN!

HOOGGELEERDE HEEREN, HOOGLEERAREN IN DE VERSCHILLENDE VAKKEN VAN WETENSCHAP, VEELGEACHTE AMBTGENOOTEN!

EDEL-ACHTBARE HEEREN, WIEN DE HANDHAVING DES REGTS IS TOEVERTROUWD!

WELEERWAARDE HEEREN, LEERAREN VAN DE GODSDIENST!

WELEDELE ZEERGELEERDE HEEREN, DOCTOREN IN DE VERSCHILLENDE FACULTEITEN!

WELEDELE HEEREN, STUDENTEN IN DE VERSCHILLENDE WETENSCHAPPEN!

EN VOORTS GIJ ALLEN, DIE DEZE PLEGTIGHEID MET UWE TEGENWOORDIGHEID VEREERT!

ZEER GEACHTE TOEHOORDERS!

Naarmate de kunsten en wetenschappen meerdere vorderingen hebben gemaakt, is de behoefte ontstaan aan splitsing in meerdere onderdeelen.

Een kunststuk, dat de nijverheid tegenwoordig tentoon stelt, is veelal het gewrocht der geoefende handen van meerdere specialisten in hun vak.

De wetenschappen hebben hunne vorderingen voornamelijk te danken gehad aan personen, die een afzonderlijk gedeelte tot hunne meer gezette studie maakten.

De verdeeling van den arbeid is het middel, waardoor de grootste ondernemingen tot gewenschte resultaten worden gevoerd.

Doch zal die verdeeling goed zijn, dan moet zij zijn eene verdeeling die tot éénheid voert.

Wanneer de handwerksman, werkzaam aan een groot gebouw en bijzonder bedreven in eenig gedeelte van het te verrigten werk, bij zijn arbeid voortdurend op het oog heeft de betrekking, waarin dit bijzonder gedeelte tot het geheel staat, dan zal hij mede kunnen werken tot de harmonische éénheid van het geheel; terwijl hij, al is hij nog zoo bekwaam in zijn speciaal vak, maar onbekend met de eischen van het geheel, een werk zal leveren, dat wel is waar op zich zelf staande goed is, maar dat vloekt met de eischen van het geheel.

Wanneer de natuuronderzoeker waarneemt een nog onbekend natuurverschijnsel, dit verschijnsel in zijne gedeelten ontleedt en het experiment te baat neemt om er de oplossing van te vinden, zal hij hierbij met voordeel gebruik kunnen maken van de hulp van anderen, wier speciale kundigheid in het een of ander gedeelte van het ingewikkelde verschijnsel hem te meer nut zal aanbrengen, naarmate zij meer bekend zijn met den geheelen omvang van het verschijnsel.

Wanneer een geneesheer aan het ziekbed, tot naauwkeurigere kennis der ziekte, de hulp van een chemicus, van een microscopist of van eenig ander specialist inroept, dan zal die chemicus of microscopist hem beter kunnen dienen, wanneer zij bij hunne kennis van chemie en microscopie ook ervaring hebben van de uitingen der levensverschijnselen onder abnormale omstandigheden en van de veranderingen die daarbij in de weefsels en in de afscheidingen plaats grijpen.

Wanneer een specialist in oogziekten, in hart- en borstziekten, in huidziekten, enz. werkzaam is tot het genezen zijner lijders, dan zal hij, al moge zijne diagnose van het zieke orgaan onberispelijk zijn, zonder volledige kennis van het geheele organismus, moeijelijk kunnen voldoen aan de eischen eener rationeele therapie.

Wel is waar zoude het beter zijn, wanneer één persoon in alle die verschillende speciale vakken zoo ervaren was, dat hij, om zoo te zeggen, specialist was in alle specialiteiten. De éénheid zoude daardoor bevorderd worden. Doch het menschelijke verstand heeft zijne grenzen. Nu en dan moge er een genie geboren worden, dat al die kennis kan omvatten; voor het algemeen blijft zij te uitgebreid.

Wanneer eenmaal de hoogste waarheid zal gevonden zijn, en alle de

afzonderlijke deelen tot het einddoel der onderzoekingen zullen gebragt zijn, dan zal deze zich oplossen in eene harmonische éénheid, in eene volmaakte kennis van het geheel, gebragt tot de grootste eenvoudigheid, het kenmerk der waarheid.

Zoolang wij nog niet zoover zijn, en dit, zoo het ooit bereikbaar is, ligt nog in een schier onbegrijpelijk ver verschiet, zoolang zullen wij ons moeten vergenoegen met de beoefening der gedeelten van het geheel.

Die beoefening der afzonderlijke gedeelten is ook teregt voorgeschreven in het programma der vakken, die aan dit Athenaeum moeten onderwezen worden.

Over die afzonderlijke beoefening en meer bepaald *over de speciale klinieken* wilde ik hier spreken.

Wat verstaat men onder speciale klinieken?

Bij de plaatsing der zieken in een hospitaal is men gewoon om verschillende redenen deze onder meerdere of mindere rubrieken te rangschikken.

Behalve de verdeeling in zoogenaamde uit- en inwendige ziekten, welke verdeeling tot zelfs in de kleinste inrigtingen wordt in acht genomen, vindt men al ligt ook eene afscheiding der besmettelijke ziekten.

Worden de ziekenhuizen grooter, dan begint men ook de syphilitische en huidziekten afzonderlijk te plaatsen.

Bij toenemende uitgebreidheid van het getal verpleegden worden er ook afzonderlijke afdeelingen voor oogziekten en voor kinderziekten gevonden.

Voor zenuwziekten, keelziekten, borst- en hartziekten, ziekten der organa genito-urinaria enz., vindt men in groote steden afzonderlijke ziekenzalen, ja zelfs voor vele dezer ziekten afzonderlijke hospitalen beschikbaar gesteld.

Het beginsel, waarvan men uitgaat bij het maken dezer afzonderlijke afdeelingen, is drie- of vierledig.

Men verdeelt daarbij de ziekten of naar de aangedane organen, zoo als: ziekten van de hersenen, van het hart en de longen, van de huid, van de oogen, van de ooren, enz.; of men onderscheidt meer de ziektesoorten, zoo als: scrofuleuse ziekten, syphilitische ziekten, enz.; of men gaat bij de verdeeling van de lijders zelve uit, zoo als: kinderziekten, ziekten van oude

lieden, van mannen en van vrouwen; of eindelijk vindt men ook nog wel eene verdeeling volgens de aan te wenden geneeswijze. De electrotherapie, de hydrotherapie, ja zelfs de homoeopathie kan hier en daar op eene, ofschoon kleine, afzonderlijke inrigting bogen.

Speciale klinieken noemt men nu die afdeelingen, waarin eene bijzondere soort van ziekten, onder een der genoemde rubrieken, met uitzondering van de andere, wordt behandeld.

Dat het getal dezer speciale klinieken voor groote uitbreiding vatbaar is, volgt uit de mogelijkheid om deze verdeelingen zoover uit te breiden als men wil.

Welk voordeel geven nu deze speciale klinieken? Worden de lijders er door gebaat? Zijn zij voor den behandelenden geneesheer te verkiezen? Zijn zij nuttig voor het onderwijs, voor de leerlingen en voor de wetenschap?

Hetzij mij vergund deze vragen ieder afzonderlijk te beantwoorden.

Worden de lijders door speciale klinieken gebaat?

De patient vraagt eene *spoedige*, *goede* en *gemakkeljke* genezing. Waar dit drieledig doel het meeste nabijgekomen wordt, daar zal de patient zich het beste bevinden.

Men kan algemeene eischen stellen voor eene goede verpleging van zieken; doch iedere ziekte brengt hare afzonderlijke behoeften mede, waardoor die algemeen geldige eischen moeten gewijzigd of aangevuld worden.

Eene kliniek, die voor een bijzonder soort van ziekten is ingerigt, voorziet alligt beter in alle de behoeften der aldaar verpleegde zieken, dan eene algemeene kliniek, die ingerigt moet worden naar de eischen van zoovele verschillende ziekten.

Men heeft slechts een vlugtig bezoek te brengen aan de eene of andere speciale kliniek, om van de waarheid hiervan terstond overtuigd te worden.

Zoo zal op eene kliniek voor huidziekten uwe aandacht terstond getroffen worden door eenen volledigen toestel tot het geven van baden, zoo als: het gewone bad, het bad voor continuëele immersie, geschikte kuipen voor medicamenteuse baden, damp- en stoombaden; inrigtingen voor hydro-

therapie; geschikte gelegenheid voor de toepassing van de verschillende tegen scabies aangeprezen kuren, enz. Hetwelk alles in des te beteren staat zal zijn, naarmate het meer voortdurend wordt in gebruik genomen.

Op eene gynaecologische kliniek zult gij weder beter vertegenwoordigd vinden alles wat licht kan brengen in de voor het oog verborgen deelen; wat dienen kan om het gevoel verder te brengen dan de explorerende vinger reikt en wat kan strekken om van eene naauwgezette diagnose dat voordeel te krijgen, wat een door alle noodige hulpmiddelen ondersteund geneesplan kan aanbrengen.

Doch veel hooger zouden wij het moeten ophalen, wanneer wij in bijzonderheden wilden nagaan, welke de kenmerkende vereischten zijn eener goed ingerigte speciale kliniek.

De indeeling van het gebouw, de plaatsing der ziekenzalen, de verdeeling van lucht, licht en warmte, de inrigting der ziekenzalen, de plaatsing en vorm der kribben, de ligging, de kleeding en de voeding der zieken, de voorschriften van orde en tucht, — dit alles zal dienstbaar gemaakt moeten worden aan één doel: de genezing eener bijzondere soort van ziekte.

Hierdoor krijgen de speciale klinieken dat eigenaardige, dat men terstond bij den eersten oogopslag als met een stempel de speciale ziekte overal op gegrift ziet. Dit eigenaardige zal toe- of afnemen, naarmate meer of minder aan de eischen eener speciale inrigting is voldaan, naarmate men meer of minder op het oog heeft gehad eene spoedige genezing der lijders.

Zelfs de afzondering van andere zieken kan bevorderlijk zijn aan dit doel.

Plaatst men b. v. een lijder aan syphilis, eene door het algemeen, al is het vaak onverdiend, geschandvlekte ziekte, op eene algemeene kliniek, dan zal de lijder zich daar niet te huis gevoelen, en uit vrees voor zijne omgeving zijne ziekte trachten te verbergen. Het objectief onderzoek zal moeite hebben in tegenwoordigheid van andere lijders; het subjectief onderzoek zal gebrekkig zijn, omdat de patient zich schaamt de noodige mededeelingen te doen; en de behandeling zal ook hierdoor eigenaardige bezwaren ontmoeten.

De spoedige genezing is voor een groot gedeelte ook afhankelijk van een geoefend dienstdoend personeel.

Er is een spreekwoord dat zegt: met onwillige honden is het slecht hazen vangen. De vergelijking moge triviaal zijn, zij is niet minder waar. Met een aantal voorbeelden zoude ik het kunnen staven, dat een ongeoefend en onwillig ziekenoppasser de best geleide kuren kan doen falen. Ongelukkig zijn van het omgekeerde, dat ook waar is, de voorbeelden schaars te vinden. Goede ziekenoppassers en oppasseressen behooren, althans bij ons te lande, tot de zeer zeldzaam voorkomende verschijnselen.

Wanneer gij ze echter nog vinden wilt, zoekt ze dan op de speciale klinieken. Daar zult gij menschen aantreffen, die liefde hebben gekregen voor hun werk, aangekweekt door de kennis der ziekten die aan hunne zorg zijn toevertrouwd.

Het dikwijls voorkomen van dezelfde aandoeningen, het afdoende van de met kennis van zaken toegepaste kuur, het blijkbaar goed gevolg der behandeling en het kleinere en gemakkelijker te overzien veld maakt, dat ook niet-ingewijden en minder beschaafden spoediger en gewilliger aanleeren wat hun noodig is, en het nut daarvan beter kunnen beseffen en waardeeren.

En de geneesheer zelf zal een klein veld beter kunnen bearbeiden en op dit beperkt gebied spoediger goede resultaten kunnen leveren, dan wanneer de omvang van het terrein hem bij zijn ruimen blik de détails doet over het hoofd zien.

Het gewenschte geluk immers in de praktijk wordt niet altijd even goed begrepen. Het is hier niet Fortuna, „die wild herum nach ihren Buhlen späht," neen, het geluk in de praktijk zal hem ten deel vallen, die het best alle momenten bij zijne zieken in het oog houdt en ook de kleinste niet verwaarloost. Het veronachtzamen van de schijnbaar geringste omstandigheid is voldoende om eene geheele kuur te doen mislukken. Die door herhaalde oefeningen op hetzelfde gebied geleerd heeft waar hij op moet letten, en door de ondervinding gezien heeft op welke schijnbaar nietige zaken het dikwijls juist aankomt, die zal het meeste geluk hebben en zijne zieken het spoedigst genezen.

Wanneer bij gevolg op eene speciale kliniek beter kan voldaan worden

aan de afzonderlijke eischen van iedere ziekte, wanneer de verpleging en de oppassing der zieken meer doelmatig en ook de geneesheer meer der zake kundig is, dan zal er wel geen twijfel overblijven, of de patienten moeten op de speciale klinieken spoediger genezen dan op de algemeene.

Deze spoed zal ook niet schadelijk zijn aan het deugdzame der genezing. Zal, om een voorbeeld te kiezen, een patient met scabies minder goed genezen zijn, wanneer de ziekte terstond erkend wordt en de parasiet door eene kuur van enkele dagen, ja zelfs van enkele uren, wordt verdreven, dan wanneer hij, hetzij omdat de ziekte zoo dadelijk niet gediagnostiseerd wordt, hetzij omdat een minder geoefend personeel de voorgeschreven kuur slecht uitvoert, weken lang op eene algemeene kliniek onder behandeling moet blijven? Men wete toch wel, dat door zeer ervaren encyclopedisten de diagnose van scabies niet altijd terstond naar eisch wordt vastgesteld. De voorbeelden zijn zoo ver niet te zoeken, dat een lijder aan scabies, wanneer in zijne antecedenten maar iets van verdachten aard te vinden is, met antisyphilitische middelen wordt behandeld, die te meer ingrijpend zullen zijn, naarmate zij minder uitwerking doen op de gewaande syphilide.

Hoe dikwijls is niet eene pityriasis voor een syphilitisch exantheem aangezien en als zoodanig behandeld, totdat ten laatste e juvantibus et nocentibus de diagnose aan het licht moest komen.

Hoe is het gesteld met andere parasitaire huidziekten? Worden ook zij niet dikwijls met inwendige middelen behandeld?

Ziet men nog niet ten huidigen dage schier alle huidziekten over een kam geschoren en behandeld met purgantia en sudorifera om de gevreesde dyscrasie of humor peccans uit te drijven?

Dit ziet men; — maar niet op eene speciale kliniek voor huidziekten.

En dan, op dat groote veld van menschelijke ellende, waar weinigen geen tol betalen, de ziekten der organa genito-urinaria. Waar zoude ik beginnen, waar zoude ik eindigen, wanneer ik met mijne herinnering uit een lang verleden wilde gaan ophalen, welke de ongelukkige gevolgen zijn van onvoldoende kennis in deze ziekten, die misschien meer dan vele

andere speciale studie en langdurige geoefendheid vorderen? Weinige ziekten zal men vinden, die zoo diep ingrijpen in den maatschappelijken toestand van het menschdom.

Aanschouwt dat jonge mensch, die de eerste misstap heeft gedaan op de gladde baan, waar de natuur voortdurend in tegenspraak is met de lessen der moraliteit. Één onbewaakt oogenblik heeft hem eene ziekte gegeven, waarop gewoonlijk van uit de hoogte wordt nedergezien, en die als van gering belang wordt beschouwd. Die ziekte duurt lang. Zij wil niet genezen. De jeugdige lijder begint ongerust te worden. Hij dringt nader bij zijn geneesheer aan op de genezing van zijne aanvankelijk zoo ligt getelde ziekte. De geneesheer onderzoekt de urethra en voert eene bougie van middelmatig kaliber in. Deze bouge gaat er vrij gemakkelijk door. De patient wordt gerust gesteld en getroost met de verzekering, dat het nog overblijvende van zelf wel zal slijten.

Die patient geneest *nooit* meer. Dat aanvankelijk gering getelde accident is de uitgang van een lijden, dat zijn leven lang zal voortduren, dat hem in zijne verdere ontwikkeling zal hinderen en dat zijne toekomst in de maatschappij voor goed zal te niet doen.

Zoo is vaak de hoop eener familie te loor gegaan en een uitmuntende aanleg onvruchtbaar gebleven voor de maatschappij.

En die jongeling had behouden geweest, wanneer hij op eene speciale kliniek of door een geoefend specialist behandeld ware geworden.

Eene beginnende strictura urethrae immers kan door eene gewone bougie niet ontdekt worden, maar wel door een speciaal hiertoe dienend instrument in bekwame handen. En die beginnende strictura urethrae kan, mits tijdig ontdekt, radicaal genezen worden; terwijl op lateren tijd, hoe ook behandeld, de urethra nooit meer tot den normalen staat terug gebragt kan worden.

En zulke voorbeelden zijn die vele? Ja, want dit voorbeeld was slechts een ruwe greep uit een honderdtal, dat mij thans voor den geest zweeft.

Maar de patienten wagen nog meer dan eene spoedige en goede genezing. Zij willen deze ook liefst op eene gemakkelijke wijze verkrijgen.

Het zijn weder de speciale klinieken, waar de genezing voor den patient het minst lastig is.

Laten wij, ten bewijze hiervan, onze aandacht vestigen op het gebruik van eenige hulpmiddelen der diagnostiek, zoo als: het aanwenden van den oogspiegel, het bezigen der zoogenaamde sonde coudée voor het onderzoek van steen in de blaas en het toepassen der auscultatie en percussie bij borst- en hartziekten. Ziet met welk een gemak voor den lijder op de ophthalmologische kliniek de oogspiegel wordt gebruikt. Zoo spoedig is de diagnose gemaakt, dat de patient den tijd niet heeft gehad om er door vermoeid te worden. Vergelijkt hiermede de algemeene kliniek. Daar is of de pupil niet genoeg verwijd, of het licht niet sterk genoeg, en moet men vaak den patient zoo lang bekijken, dat hij vermoeid wordt weggevoerd zonder dat nog de diagnose met juistheid gemaakt is kunnen worden.

Met welk eene gemakkelijkheid vindt ook in speciaal geoefende handen de sonde coudée terstond den gezochten steen in de blaas, waarnaar men elders te vergeefs zoo lang zoekt, dat de patient er afkomt met zeer toegenomen blaascatarrh of met eene uitputtende haematurie.

En op de speciale kliniek voor hart- en borstziekten met hoe veel vaardigheid en gemak wordt daar de percussie en auscultatie toegepast. Zonder lang en vermoeijend kloppen, zonder lastig drukken met den stethoscoop, wordt daar in korten tijd, door het systematisch toepassen dezer onschatbare hulpmiddelen, de hart- of borstziekte bijne met mathematische zekerheid onderkend.

Tegenwoordig ausculteren en percuteren alle medici, al hebben zij geene speciale kundigheden hierin opgedaan; maar tegenwoordig stemmen ook nog vele patienten in met het epigram van Martialis aan zijn geneesheer Symmachus:

Centum me tetigere manus Aquilone gelatae
Non habui febrem, Symmache, nunc habeo.

Op eene speciale kliniek vindt dus de patient zijn drieledig doel, eene spoedige, goede en gemakkelijke genezing, meer nabijgekomen dan op de algemeene klinieken. Is het dan ook te verwonderen, dat men de patienten naar specialisten en speciale klinieken ziet henenstroomen?

Ziet de schare, die naar Tübingen gaat, om door een Victor Bruns bevrijd te worden van zijn polyp in den larynx, waarvoor hij elders te vergeefs hulp heeft gezocht!

Vraagt het aan dat tal van patienten, waarom zij naar Parijs zijn gegaan, naar een Ricord, een Civiale, een Leroy d'Etiolles, een Guillon, een Mercier, een Rayer, of naar Weenen naar een Skoda en een Hebra en naar zoo vele anderen meer!

Ook *voor den behandelenden geneesheer is eene speciale kliniek te verkiezen* omdat zij voor hem aangenamer en vruchtdragender is dan eene algemeene kliniek.

In welk vak van wetenschap of kunst zal men een beoefenaar vinden, die op een gegeven oogenblik even ervaren is in alle de onderdeelen van zijn vak? De opgaaf van een encyclopaedisch geneesheer is geene andere. Op het ruime veld der geneeskundige wetenschappen mag geene plaats hem onbekend zijn. Al behoeft hij nu niet van alles eene zoogenaamde détail-studie te maken, zal hij toch bekend moeten blijven met alle de vorderingen op dit groote gebied; opdat hij bij het ziekbed, bij iedere occasio praeceps, zich zelven geene verwijten hebbe te maken, dat zijne mindere bekendheid met het gegeven geval de gelegenheid heeft doen verloren gaan om zijn lijder van wezenlijk nut te zijn.

Zijn toestand is daarom minder aangenaam, omdat hij voortdurend moet nastreven een schier onbereikbaar doel. Wanneer hij goed doordrongen is van de hem gestelde eischen, zal hij zelden tevreden zijn met zichzelven en nog minder met zijn werkkring.

Goede voornemens en groote plannen, die abortief te gronde gaan of gebrekkig volvoerd worden. Blijvend resultaat: een op groote schaal ontworpen gebouw, dat verre van zijne voleinding nooit bruikbaar wordt voor het verheven doel zijner bestemming.

Vergelijkt hiermede den meer beperkten werkkring van hem, die slechts een klein gedeelte van dat ruime veld te bearbeiden zich ten taak heeft gesteld. En deze taak heeft hij aanvaard, na eerst het geheele terrein naauwkeurig te hebben opgenomen en onderzocht, om te weten welk gedeelte het best paste aan zijne krachten en aan zijne neigingen. Hoeveel

gemakkelijker zal zijne opgaaf, hoeveel aangenamer zijn werkkring zijn! Voortdurend op de hoogte van zijn bijzonder gedeelte, behoeft hij niet te vreezen voor een geval dat hem onvoorbereid zal vinden.

Ook de verhouding tot zijne patienten wordt daardoor aangenamer. Het vertrouwen, dat de geneesheer zelf op zijne kennis en ervaring heeft, wekt ook hetzelfde vertrouwen bij den lijder. Zijne gemakkelijkheid in de erkenning der ziekte, zijne bekendheid met de minste kleinigheden, zoo spoedig te bemerken reeds bij het eerste onderzoek, waarbij hij om zoo te zeggen terstond de hand op de wond legt, dit vestigt bij den lijder ook dadelijk de overtuiging, dat hij aan het goede adres heeft aangeklopt.

Zijne voorspelling zal ook den stempel dragen van diepe kennis, gegrond op rijpe ondervinding in het gegeven geval. Zijne therapie zal terstond ten doel voeren en strekken om te bevestigen den goeden dunk, dien de patient van zijn geneesheer heeft opgevat.

Deze zijn de genoegens, deze zijn de vruchten, die men van speciale studie kan plukken en waarvan men op iedere speciale kliniek de duidelijkste voorbeelden kan vinden.

De voornaamste vraag echter, die wij ons ter beantwoording hebben gesteld, is de volgende: *Zijn de speciale klinieken nuttig voor het onderwijs, voor de leerlingen en voor de wetenschap?*

Vele zijn de eischen, die aan den aanstaanden arts worden gesteld. De uitgebreidheid zijner studie gedoogt aanvankelijk geene speciale onderzoekingen, geene voorkeur voor het eene of andere gedeelte; in alle onderdeelen van zijn vak behoort hij gelijkelijk ervaren te zijn.

Hij moet eerst langs synthetischen weg het gebouw zijner kennis optrekken, om later, nadat hij het geheel zal overzien hebben, door analyse tot de onderdeelen af te dalen.

Het is hiermede gelegen als met het lezen van een groot werk, dat men eerst geregeld volgt en doorleest om bekend te worden met het geheel, het verband en de strekking van het werk; waarna men terugkomt tot die gedeelten, die ons het meest hebben aangetrokken en waarin wij het meeste belang stellen. En, om nu nog bij deze vergelijking te blijven, even als dat werk bij de eerste lezing meer zal boeijen en den lezer

tot het ijverig voortzetten zijner lectuur zal aansporen, naarmate het onderhoudender geschreven is, naarmate het zonder onnoodigen woordenpraal, maar in bondigen stijl en in korten omvang, meer rijkdom van kennis geeft op te garen; — evenzoo zal de aanstaande arts bij het begin zijner klinische studiën tot ijverig voortstuderen en tot nader onderzoek worden aangespoord, wanneer hij vindt een systematisch gerangschikt materiaal, waarin hij telkens het verband kan vinden met en de verklaring van hetgeen zijne studie in de handboeken hem geleerd heeft.

Zietdaar nu het tweeledig doel van speciale klinieken: niet alleen om meergevorderden bij hunne speciaalstudie te dienen, maar vooral ook om den beginnenden bij zijne synthese behulpzaam te zijn.

Wil immers de laatste bij het vergaren der hem noodige kennis den kortsten en besten weg bewandelen, dan bestudere hij geregeld een goed handboek of volge hij een goed college over speciëele pathologie en therapie. Van hetgeen wat hij gelezen of gehoord heeft, zoeke hij telkens de voorbeelden op eene kliniek, waar de hulp en voorlichting van den docent hem den weg kunnen bekorten.

Men bedenke toch wel, dat tegenwoordig het verpligt collegehouden en het studeren, opdat een bepaald professor zoude gelooven dat de student het weet, niet meer aan de orde is. Er wordt gevorderd eene zekere mate van kennis; maar er wordt niet bij bepaald hoe en waar deze opgedaan moet worden.

De student zal daar gaan om zijne kundigheden op te doen, waar die voor hem het gemakkelijkst te verkrijgen zijn; dat wil zeggen daar, waar hij de meeste hulp zal vinden voor het bij gedeelten optrekken van het gebouw zijner kennis.

Waar zal hij die gelegenheid beter vinden, dan op de speciale klinieken? Zijn deze immers goed ingerigt, dan zullen zij in een betrekkelijk kort tijdsverloop den geheelen omvang van het speciaalgedeelte, dat zij bevatten, aan de bezoekers moeten kunnen vertoonen. Worden zij goed geleid, dan zullen in geregelde volgorde de lessen bij het ziekbed in een kort bestek het geheel van het speciaalvak moeten omvatten.

Hoeveel gemakkelijker moet dit voor den beginnenden zijn dan eene algemeene kliniek, waar hij al te veel verschillende ziekten op eens ziet,

zoodat hij met zijne studie niet zoo ligt kan bijhouden wat hem daar aan het ziekbed vertoond wordt.

En niet alleen het materiaal, op de speciale klinieken bijéén gebragt, zal den leerling het werk verligten en bekorten; maar ook de docent zal hem daar in korteren tijd meer kunnen geven.

Op eene algemeene kliniek immers zal de onderwijzende geneesheer zich nooit met die gemakkelijkheid kunnen bewegen, bij zijne lessen over de meest verschillende gedeelten van dit uitgestrekte veld, als op eene speciale kliniek, waar hij zijn beperkt terrein beter kan omvatten.

Van de gemakkelijkheid, waarmede de onderwijzer zich op zijn gebied beweegt, hangt de duidelijkheid zijner voordragt af.

Het is niet de taak van den specialist, om den eerstbeginnenden alle kleine bijzonderheden haarfijn uitéén te zetten; maar van hem wordt verwacht, dat de volheid zijner kennis in dit speciaalgedeelte hem de gelegenheid verschaffe, om vrijer en duidelijker in zijne voorstellingen te zijn.

Ieder kan doceeren; ieder kan eene vooraf geleerde les met weidschen omhaal van woorden voordragen. Maar niet ieder kan zijne voorstelling zoo duidelijk en bevattelijk maken, dat de meest ingewikkelde zaken die eenvoudigheid verkrijgen, waardoor zij ook voor den minder ontwikkelden begrijpelijk zijn.

Hoe beter de docent zijn onderwerp omvat, hoe dieper zijn blik daarin is, des te duidelijker, des te meer populair zal zijn onderwijs zijn. Om die redenen zijn speciale klinieken ook voor eerstbeginnenden voordeelig.

Voor de meergevorderden zijn de speciale *polyklinieken* van veel nut. Hetgeen zij vroeger in geregelde volgorde op de kliniek hebben gezien, wordt daar aan hen vertoont zonder orde, zoo als het toeval dit bijeenbrengt en zoo als zij de ziekten later in hunne praktijk zullen ontmoeten.

De polykliniek kan men beschouwen als de voleinding en te gelijk als de proef van het geleerde op de kliniek.

Mogt ook nog na het voleindigen zijner studie, de een of ander zich een speciaalgedeelte voor zijnen aanstaanden werkkring hebben uitgekozen, dan kan hij weder naar de speciale kliniek terugkeeren, om aldaar onder de voorlichting van den docent die meer gevorderde kundigheden op te doen, welke alleen van een specialist kunnen verwacht worden.

Slaan wij een korten blik op hetgeen wij tot hiertoe aan onze Academies zagen, dan zal het voordeel van speciale klinieken nog verder blijken.

Menige ziekte was er, die men gedurende den tijd, dien men aan de kliniek konde geven, niet te zien kreeg. Men moest het ontbrekende aanvullen door beschrijvingen of door platen. De huidziekten, in 't bijzonder, moesten van de platen geleerd worden. Hoe moeijelijk dit is, hoe tijdroovend en hoe weinig vruchtdragend valt ieder in het oog. Het is als wilde men de botanie leeren zonder de planten te zien, of warenkennis zonder de waren, of de natuur bestuderen, terwijl men op zijne kamer blijft opgesloten.

Het resultaat hiervan was, dat men trachtte zoo spoedig mogelijk zijne graden te krijgen, om daarna in het buitenland te gaan aanleeren datgene, wat men in zijn eigen land te vergeefs had gezocht. En waar vervoegde men zich in het buitenland tot dit doel? Op speciale klinieken en bij geoefende specialisten.

Moge het door het oprigten van goede speciale klinieken zoover gebragt worden, dat men die hulp van het buitenland voor het vervolg kunne ontberen en dat de aankomende arts in zijn eigen land, in zijne moedertaal en bij zijne landgenooten die kennis kunne verkrijgen, welke hij tot hiertoe aldaar te vergeefs zocht!

En men houde dit niet voor onmogelijk, omdat het materiaal, in een klein land als het onze, nooit die uitbreiding kan krijgen als in groote landen. Men neme slechts de grootste plaats van een land en men zal daar ruim vertegenwoordigd vinden alle de ziekten, die in dat land voorkomen. Verder immers kan de opgaaf niet gaan. Waarom zoude men den student bijv. onderwijs geven in huidziekten, die hij nooit zal aantreffen. Behoeft men hier te vertoonen lijders met pellagra, met lepra graecorum, met den bouton d'Alep of met plica polonica? De huidziekten, die in ons land het meest voorkomen, zoo als psoriasis, eczema, acne, scabies, enz., zal men in deze stad niet ver behoeven te zoeken. En dan de syphilitische ziekten, om nu te blijven bij die vakken, waarvan het onderwijs aan mij is opgedragen, zij moeten hier ruim vertegenwoordigd zijn, even als in iedere groote stad. Ook voor de ziekten der organa

genito-urinaria zal, in vergelijking met elders, hier overvloedig materiaal voorhanden zijn.

En zelfs al ware dat materiaal klein, dan zoude er altijd op eene speciale kliniek, om bovengenoemde redenen, meer voordeel uit getrokken kunnen worden dan op eene algemeene kliniek.

Ook aan de verdere ontwikkeling der wetenschap zijn speciale klinieken bevorderlijk. Dit in bijzonderheden aan te toonen, zoude verre te buiten gaan de grenzen, die ik aan deze verhandelingen moet stellen. Het zij daarom voldoende hier gewezen te hebben op de groote vorderingen, die de kennis der syphilitische en huidziekten, der oogziekten en der vrouwenziekten gemaakt heeft op de speciale klinieken van Ricord, Sigmund, Hebra, Critchett, Arlt, Graefe, Donders, Scanzoni, Marion Sims en anderen.

Hoe moeten nu deze speciale klinieken ingerigt zijn om voor het onderwijs het voordeel te geven, dat wij er ons van voorstellen?

Niet zoozeer een groot aantal lijders, als wel een naar de tijdelijke behoefte uitgezocht soort van lijders is noodig om de speciale klinieken voor het onderwijs vruchtbaar te maken. Naarmate de docent vordert in de geregelde voordragt zijner lessen, moet hij beschikbaar hebben lijders, die hij als voorbeelden bij zijn onderwijs kan gebruiken. Hoe ruimere keuze hem gegeven wordt, bij het zoeken naar geschikte exemplaren ter illustratie zijner lessen, des te duidelijker, des te gemakkelijker, des te meer vruchtdragend zal zijn onderwijs zijn. Het ware zeker te verkiezen dat hij een groot hospitaal, voortdurend bezet met die lijders, waarvoor het speciaal ingerigt was, ter zijner beschikking had. Hij zoude dan altijd uit dat groote materiaal de geschikte gevallen voor zijne klinische lessen kunnen uitzoeken.

Is zoodanig speciaal hospitaal niet te verkrijgen, dan kan daarvoor zeer geschikt in de plaats treden eene goed bezette polykliniek, doch onder twee voorwaarden: vooreerst, dat de docent de bevoegdheid hebbe om de patienten der polykliniek, die hij voor zijn klinisch onderwijs heeft uitgezocht, terstond op de voor zijn dienst bestemde zalen te doen plaatsen; en vooral ook, dat hij de voor zijn onderwijs niet meer bruikbare patienten

naar elders kunne evacuëren. Alleen onder deze twee voorwaarden kan de polykliniek vergoeden wat men verliest door 't gemis van een groot speciaal hospitaal.

Kunnen immers de patienten der polykliniek, om voorgeschreven formaliteiten, of om welke andere reden ook, niet terstond geplaatst worden op de zaal voor 't klinisch onderwijs, dan zal de geregelde volgorde der lessen moeten onderbroken worden en het methodisch onderwijs er door lijden.

Zijn de plaatsen, die men voor het onderwijs beschikbaar heeft, bezet met patienten, die daarvoor niet meer kunnen dienen en kunnen deze patienten niet geëvacueerd worden om plaats voor andere te maken, dan zal evenmin het klinisch onderwijs de vruchten kunnen geven, die men er met regt van verwacht.

Voor eene goede speciale kliniek is het verder wenschelijk, dat zij geplaatst is in een bijzonder daarvoor gebouwd en ingerigt hospitaal. Dan eerst zoude in allen opzigte aan de eischen eener speciale kliniek voldaan kunnen worden. Dan eerst zoude men den leerlingen aanschouwelijk kunnen maken de groote beteekenis eener goede verpleging van zieken, die vaak meer afdoet dan het met kunst zamengesteld recept, dat helaas nog te veel beschouwd wordt als de voornaamste opgaaf van den geneesheer.

Kan men evenwel om bijzondere omstandigheden niet voor iedere speciale kliniek een bijzonder daartoe ingerigt hospitaal, of minstens een afzonderlijk daartoe dienstbaar gemaakt gedeelte van een hospitaal verkrijgen, dan zal men zich ook nog in dit gebrek kunnen schikken, wanneer men bedenkt, dat het van veel meer belang is, dat de luister eener speciale kliniek komt van den docent, dan dat de luister der inrigting den docent moet opsieren; dat wel is waar voor een verfijnden epicurist de uitstekende spijzen en dranken eerst regt smaken uit kostbaar servies en fijn glaswerk; maar dat beter is een goed geregt op grove schotels, dan slechte spijzen van gouden schalen.

Hetgeen echter volstrekt niet mag ontbreken op eene speciale kliniek, die voor het onderwijs moet dienen, dat is: eene uitgezochte verzameling van alle hulpmiddelen die kunnen medewerken voor eene juiste diagnose

of voor eene kunstmatige therapie dezer speciale ziekten. Een goedgekozen en volledig speciaal armamentarium moge in vele gevallen voor den geoefenden practicus minder onontbeerlijk zijn, voor den leerling is het noodig, dat hij bekend is met de hulp, die hem goede instrumenten kunnen geven, opdat hij later bij ondervinding wete in hoe ver hij deze kan ontberen zonder nadeel voor zijne lijders.

Bij velen uwer rijst welligt de vraag: wanneer speciale klinieken zoo nuttig zijn voor het onderwijs, wanneer de verdeeling van den arbeid zoozeer door u wordt aangeprezen, hoever moet dit dan uitgestrekt worden? Waar is de grens van die verdeeling? Die grens, zij is niet te stellen. Even als aan den arbeid tot ontwikkeling der wetenschap geene perken kunnen gesteld worden, even onbegrensd is de verdeeling van dien arbeid. Hoe meer verdeeling, des te meer ontwikkeling. Hoe meer speciale vakken er worden onderwezen, des te gemakkelijker zal het aanleeren er van zijn.

De leerling moet toch de geheele wetenschap zich eigen maken, hetzij hij die hoort verkondigen door één persoon, hetzij hem die bij gedeelten door verschillende personen wordt ingeprent. Maar omdat het onderwijs te beter zal zijn, naarmate de onderwijzer meer berekend is voor zijne taak, zal de leerling gemakkelijker en spoediger zijne kennis vergaren bij specialisten, die zich bij voorkeur op één gedeelte hebben toegelegd en daarin volkomen te huis zijn, dan bij encyclopaedisten, die de geheele wetenschap moeten omvatten en dus ieder gedeelte niet in gelijke mate kunnen beoefend hebben.

Er is nog eene belangrijke tegenwerping, die ik vermeen te hooren maken. Zij is vervat in de volgende vraag: Zal men, door het oprigten van al die speciale klinieken, niet eindigen met enkel specialisten te vormen, die alleen voor groote plaatsen dienstig zijn?

Men heeft tot hiertoe niet opgehouden zich te bekommeren over het verstrekken van geneeskundige hulp over het geheele land, tot zelfs in de kleinste plaatsen. Het beperkend stelsel voor de uitoefening der geneeskunde bragt dit mede.

De vaderlijke zorg voor de gezondheid van allen heeft gevoerd tot het scheppen van een gilde. Niemand vermogt raad te verschaffen in ziekte, die niet geijkt was; geen zieke mogt hulp vragen dan alleen aan die personen, die van staatswege daartoe bevoegd waren verklaard.

Het gevolg hiervan was, dat ook van staatswege er voor moest gezorgd worden, dat die geijkte hulp overal te verkrijgen was.

Om tot dit doel te geraken heeft men de eischen, die aan den toekomstigen arts gesteld werden, moeten afmetèn naar de meerdere of mindere behoefte aan artsen.

Zoo is men vaak gekomen tot onder het peil der kennis, die voor een goeden arts noodzakelijk is.

Zoude men niet beter gedaan hebben door de zaak om te keeren, en in de plaats van de te vorderen kennis afhankelijk te stellen van de navraag, deze liever te laten klimmen of dalen naar gelang van de meerdere of mindere kennis van den arts? Of met andere woorden, door een peil van kennis vast te stellen, waar beneden de titel van arts niet verleend werd, en het grooter of kleiner aantal dezer kundige artsen onbezorgd zich te laten regelen naar de navraag?

Is immers naar eenig artikel op de markt veel navraag, dan zal daarvan het gevolg zijn of meerdere aanvoer of stijging van den prijs, welke stijging van prijs van zelfs weer den aanvoer doet toenemen.

Zoude het niet even zoo gesteld zijn met de geneeskundige hulp? Zoude het niet voldoende zijn, wanneer van staatswege alleen gezorgd wordt, dat niemand den titel van arts voert, die niet voldaan heeft aan de strenge eischen, die men van hem moet vorderen?

Zal de meerdere of mindere navraag, het meerder of minder met dien titel te behalen voordeel van zelf niet den aanvoer doen klimmen of dalen?

Zoude de staat op die wijze geene betere waarborgen voor de gezondheid geven, dan door uit angstige zorg voor een voldoend aantal geneeskundigen van de noodzakelijk strenge eischen af te gaan, en onder den schijn van voor het welzijn aller ingezetenen te zorgen vaak hun nadeel te berokkenen?

Het nadeel toch, dat een onkundig geneesheer kan te weeg brengen, is groot.

Het zijn gevaarlijke wapenen, die den geneesheer in handen zijn gegeven, wanneer zij door min kundigen worden gebezigd.

Het is een gevaarlijk regt het jus impune necandi, tot welks uitoefening men den arts met zijn titel de bevoegdheid geeft.

Voorwaar beter is nog voor de zieken geene hulp, dan die van onervarenen!

Laten wij daarom varen die vaderlijke zorg voor geneeskundige hulp tot op de kleinste plaatsen, en vrijelijk de zaak zijn eigen loop laten, opdat de navraag van het artikel den aanvoer regele; waarbij alleen behoeft gezorgd te worden, dat geene waar voor echt worde verkocht, die den toets der echtheid niet kan doorstaan. Gaan wij van dit beginsel uit, en ik geloof dat het het ware is, dan behoeven wij ook niet bevreesd te zijn voor het toenemend aantal van specialisten. Doen zij voordeel, en in het boven aangevoerde meen ik dit aangetoond te hebben, dan zullen zij gezocht worden en hun aantal zal toenemen. Doen zij geen voordeel, dan zullen zij van zelfs terugkeeren van een werkkring die niet winstgevend is.

Hebben de kleine plaatsen ook even goede geneeskundige hulp noodig als de groote, dan zullen zij zich ook de opofferingen moeten getroosten, die hun deze hulp kunnen verschaffen. Hoe grooter die opofferingen zijn, des te meer hulp zal er uit geboren worden. Men zij hier ook alleen daarvoor bezorgd, dat niemand den titel voere van speciaalarts, die niet volkomen heeft voldaan aan de gestelde eischen voor een algemeen ontwikkeld medicus.

Want ofschoon wij gelooven aan het groote voordeel, dat speciaalartsen kunnen geven, zijn wij niet minder overtuigd van de waarheid, dat alleen zij goede speciaalartsen kunnen zijn, die tevens in alle de overige gedeelten der geneeskundige wetenschap die kennis hebben opgedaan, waardoor zij voortdurend in het oog blijven houden de betrekking, waarin hun speciaal gedeelte tot het geheel staat.

Ofschoon wij gestemd zijn voor de verdeeling van den arbeid, gelooven wij alleen die verdeeling goed, die voortdurend blijft letten op de behoeften van het geheel.

De verdeeling van den arbeid moet, zal zij goed zijn, eene verdeeling zijn die tot éénheid voert.

Edel Groot Achtbare Heeren, Burgemeester, Wethouders en Raadsleden dezer Stad, en Curatoren der Doorluchtige School!

In het voorgaande heb ik getracht mijne overtuiging uit te spreken, dat ik het nut van speciale klinieken zeer hoog stel.

Door U ben ik hierheen geroepen, om aan het hoofd te staan van eene speciale kliniek en die voor het onderwijs en voor de wetenschap vruchtbaar te doen zijn. Aan die roepstem heb ik gehoor gegeven, omdat ik meende zulks verpligt te zijn. Langen tijd ben ik in de gelegenheid geweest om gade te slaan de treurige gevolgen van onvolkomen of geheel ontbrekend onderwijs in die vakken, waarvan het onderwijs thans aan mij is opgedragen. Langen tijd ben ik in staat geweest mij in die speciale gedeelten te oefenen, zonder dat het mij gegeven was de vergaarde kennis, al moge die maar gering zijn, nuttig te doen zijn in ruimeren kring. Overtuigd van de noodzakelijkheid van dit speciale onderwijs en meenende hiertoe bevoegd te zijn, was het dan niet mijn pligt uw aanbod aan te nemen?

Zonder deze overtuiging en zonder deze, zoo ik meen geoorloofde, zelfwaardeering, zoude ik er niet toe hebben kunnen komen eene positie vaarwel te zeggen, die boven vele schoon en aangenaam was.

Aan het hoofd te staan van eene inrigting, die met milde hand in alles, tot in de kleinste bijzonderheden, geheel naar mijne voorschriften was daargesteld en ingerigt, is zeker eene gewenschte, eene schoone positie. In zoodanig eene inrigting te zien verwezenlijkt één voor één alle de uitkomsten, die men zichzelven en aan het gemeentebestuur heeft voorgespiegeld, is zeker zelfvoldoenend en aangenaam.

En op dat oogenblik, waarop men in den vollen oogsttijd is, waarin men de vruchten plukt van vroegeren met moeite volbragten en veel betwisten arbeid, zulk eene positie vaarwel te zeggen, dat doet men niet zonder zeer overwegende redenen.

Deze overwegende redenen zijn geene andere dan pligtbesef.

Het is geen kleine stap, Edel Groot Achtb. Heeren, de stap, die door U is gedaan, tot verbetering van het geneeskundig onderwijs. Gij hebt getoond te willen voorzien in alle de gebreken, die dat onderwijs aankle-

ven, die dat onderwijs onvoldoende maken voor de tegenwoordige behoeften der aanstaande artsen. Gij hebt het plan ontworpen eener inrigting die, wordt dat plan voleindigd, zal moeten bloeijen. De kiemen voor verdere volmaking van die inrigting zijn door U geplant in vasten bodem, zoodat zij niet kunnen falen vruchten te geven. De inrigting, zoo als zij door U ontworpen is, zal voortdurend de spruiten opleveren voor verderen groei, voor verdere volmaking.

Wanneer men nu hiervan overtuigd is, wanneer men sympathie gevoelt voor een zoo schoon ontworpen plan, is men dan niet verpligt, wanneer de gelegenheid wordt aangeboden, zijne krachten, al zijn die maar gering, werkzaam te doen zijn aan het welslagen van een zoo heilvol ondernemen.

Aan U is dan ook ieder weldenkend geneesheer dank verschuldigd; door U zal de aanstaande arts in het vervolg de gelegenheid vinden in zijn eigen land die kennis op te garen, waartoe hij vroeger vreemde hulp noodig had; voor U zal menig dankbaar hart kloppen van lijders, die eene betere behandeling hunner ziekten uit uwe heilvoorspellende inrigting zullen verkrijgen.

Hooggeleerde Heeren, veel geachte Ambtgenooten!

Bij de meesten uwer onbekend, is het mij eene behoefte een beroep te doen op uwe geroemde humaniteit. Wilt mij opnemen in uw midden! Wilt mij vereeren met uwe kennismaking! Wilt mij deelachtig maken de voordeelen van uwen omgang! Van mijn kant zal niets onbeproefd blijven om mij waardig te maken de eervolle plaats aan de zijde van zoo groote, zoo met roem bekende mannen.

Tot U ambtgenooten uit de geneeskundige faculteit, en vooral tot U, klinische Professoren, zal ik door mijne bezigheden in naauwere betrekking staan.

Bij U ben ik niet geheel en al onbekend, en aan welk geneesheer zoudt gij niet bekend zijn?

Gij, Schneevoogt, wiens humaniteit, wiens hulpvaardigheid, wiens veelomvattende kennis bij mij in aangename herinnering zijn.

Even als bij iedere belangrijke onderneming op medisch gebied uwe

voorlichting, uwe hulp nooit te vergeefs is ingeroepen, zoo hebt gij ook aan mij, in die moeijelijke oogenblikken, toen ik voor het gasthuis te 's Gravenhage een ongelijken strijd te voeren had, de behulpzame hand geboden.

Uwe wijze raad, uwe krachtige ondersteuning blijft bij mij in dankbaar aandenken.

Met dat dankbaar gevoel, met eerbied voor uwe rijpere ervaring en met de begeerte om mede in uwen humanen omgang te mogen deelen, beveel ik mij in uwe genegenheid, in uwe vriendschap aan.

En gij, Tilanus, eerwaardig hoofd der Amsterdamsche School, wie kent U niet? Welk geneesheer, die ooit te Amsterdam is gekomen, heeft niet ondervonden, dat hij in U een beschermer, een hulp, een raadgever, een leermeester konde verkrijgen. Ook mij hebt gij doen deelen van uwe voorlichting, van uw raad, van uwe veelomvattende kennis. Ook ik ben in de gelegenheid geweest op uwe wijd en zijd geroemde chirurgische kliniek, bij den aanvang mijner medische loopbaan, menige nuttige les te hooren. Ook mij hebt gij welwillend raad, ondersteuning en bescherming gegeven. Diezelfde welwillende raad, diezelfde ondersteuning en bescherming zoude ik gaarne ook nu nog van U blijven genieten. Wil mij die niet onthouden. Het is geen ambtgenoot, die tot U spreekt, het is de leerling, die tot zijn meester komt, en van hem blijft afsmeken de lessen, die van uwe groote geleerdheid, uwe gerijpte ervaring en uw onvermoeiden arbeid nooit te vergeefs zijn gevraagd.

Mogen de jaren, even als tot hiertoe, ongemerkt aan U blijven voorbij gaan, opdat gij moogt blijven volharden in uw vruchtbaar werk tot aan de laatste ure.

En gij Suringar en van Geuns, met U zal ik door mijn werkking in nog naauwere betrekking staan.

U moet ik mijn dank betuigen voor de welwillende en voorkomende wijze, waarop ik hier door U ontvangen ben. Mannen, verre boven mij verheven, wier geleerdheid, wier ervaring en wier groote naam mij met eerbied vervulden, hebt gij terstond mij als 't ware op gelijken voet

met U gesteld, hebt gij den nieuweling uwe vriendschap, uwe hulp aangeboden. Deze daad van U is schoon, is edel. Zij was daarom voor mij te meer waard, omdat ik behoefte had aan voorkomendheid, behoefte had aan bewijzen van toegenegenheid.

De talrijke blijken van toegenegenheid en liefde, die ik ginds bij mijn vertrek ontving, maakten mij het scheiden moeijelijk. Toen eerst, ik moet het bekennen, gevoelde ik het stoute van het genomen besluit, om aan den roepstem hierheen gehoor te geven; toen, ik verheel het niet, ontzonk mij de moed en kreeg ik schier berouw over mijn genomen besluit. Wat konde mij toen beter zijn, wat gewenschter, dan de voorkomendheid, waarmede ik door U werd ontvangen en de gemakkelijkheid, waarmede gij in alles mij de baan gelijk maaktet.

Ontvangt hiervoor mijn opregten dank en de verzekering, dat het mijn streven zal zijn om voortdurend U te toonen, dat gij geen ondankbaren aan U verpligt hebt.

En gij, jongere ambtgenoot, met wien ik tegelijk benoemd ben tot hoogleeraar, met wien ik te gelijk ben geïnstalleerd in de nieuwe betrekking. Dat alleen zoude ons reeds naauw aan elkander verbinden, ware het niet dat die band reeds van vroeger bestond. Beiden zijn wij nieuwelingen in het hoogleeraarsambt, maar geene nieuwelingen in de geneeskundige praktijk. Onze afgelegde loopbaan, die reeds jaren telt, heeft ons dikwijls te zamen gebragt. Altijd is die betrekking alleraangenaamst geweest. Laat ons dien band op nieuw en naauwer sluiten. Van harte bied ik u daartoe op nieuw den broederhand aan, wil mij van uw kant den handdruk niet weigeren.

Studenten van dit Athenaeum, aanstaande artsen!

Het is mijn streven geweest in de uitgesproken rede, ook aan u te doen zien, hoe ik eene speciale kliniek voor het onderwijs vruchtbaar wil gemaakt hebben.

Van onderwijzen echter heb ik geene ondervinding. Het moge dus onzeker zijn of ik er in zal slagen om u deelachtig te maken alle die

voordeelen, die ik u van eene speciale kliniek heb voorgehouden; zeker is het, dat daartoe bij mij de goede wil en het opregt voornemen bestaat.

Wanneer gij van uw kant zijt aangegord met even goeden wil en even opregt voornemen, om voordeel uit mijne speciale kliniek te trekken, dan zal het niet missen, of het te verwachten rijk materiaal, dat de hoofdstad hiertoe leveren moet, kan voor ons niet geheel verloren gaan.

IK HEB GEZEGD.

ATHENAEUM

DAVENTRIENSE.

NOMINA PROFESSORUM ET LECTORUM,

QUI

A. D. XVI FEBR. CIↃIↃCCCLXVII A. D. XVI FEBR. CIↃIↃCCCLXVIII

DOCENDI MUNUS OBIERUNT

IN ILLUSTRI ATHENAEO DAVENTRIENSI.

A. I. VITRINGA, Antiq. Rom. et Graec. et Hist. Prof., h. t. Rect. Magn.
P. BOSSCHA, Litt. Antiq. Prof. honorarius.
I. DUYMAER VAN TWIST, Iur. Prof.
I. I. CORNELISSEN, Litt. Graec. et Lat. Prof.
W. B. I. VAN EYK, Litt. Orient. et Antiq. Israël. Prof. extraord.
H. G. SCHROEDER VAN DER KOLK, Physices Prof. extraord.
A. I. VAN PESCH, Prof. titulo ornatus.

P. A. VAN MEURS, } Ling. Lat. et Graec., Antiq. et Hist. Praecep-
I. BRILL, } tores.
D. B. WISSELINK, Matheseos Praeceptor.
C. G. SLOTEMAKER, Ling. recent. Praeceptor.

ORDO LECTIONUM

HABENDARUM

IN ILLUSTRI DAVENTRIAE ATHENAEO,

A. D. XXIV SEPT. A. CIƆIƆCCCLXVII USQUE AD FERIAS AESTIVAS A. CIƆIƆCCCLXVIII.

RECTORE MAGN. A. I. VITRINGA.

A. I. VITRINGA, *Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doct. Antiquitatum Romanarum et Graecarum et Historiae Professor, h. t. Rector Magnificus*, Antiquitates Romanas tradet duce compendio Boieseni, quod A° 1866 tertium germanice edidit Cl. Wilhelm Rein; diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora . . . . XI.

die Saturni, hora . . . . IX.

Historiam nonnullorum populorum Orientalium enarrabit diebus Martis et Iovis, hora . . . . X.

Exercitationes de historia Graecorum habebit e libello, cui titulus: Historisches Quellenbuch zur alten Geschichte, bearbeitet von Dr. A. Baumeister (Leipzig, Teubner 1866), die Veneris, hora . . . . X.

P. BOSSCHA, *Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. et Iur. Utriusq. Doct., Prof. honorarius*, Historiam recentiorem aut aliquam veterum literarum partem lubens desiderantibus explicabit, horis cum auditoribus conveniendis.

Praeterea lectiones publicas habebit de aliquo historiae capite.

I. DUYMAER VAN TWIST, *Iur. Rom. et Hodierni Doctor, Iur. Professor*, Institutiones Iustinianeas explicabit diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora . . . . X.

Historiam Iuris Romani tradet diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora . . . . IX.
Ius Naturae exponet die Martis, hora . . . . IX.
die Veneris, hora . . . . X.
Encyclopaediam iurisprudentiae exponet diebus Martis et Veneris, hora . . . . XI.
Oeconomiae politicae principia tradet diebus Lunae et Mercurii, hora . . . . XII.
Selecta iuris mercatorii capita exponet hora auditoribus sibique commoda.

I. I. CORNELISSEN, *Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doct. Litterarum Graecarum et Latinarum Professor*, Xenophontis Convivium, Homeri Iliadis lib. XXIV et Aristophanis Acharnenses interpretabitur diebus Martis et Mercurii, hora . . . . II.
die Iovis, hora . . . . I.
Ciceronis Philippicam II, Horatii Satiras et Tibulli carmina selecta, diebus Mercurii et Veneris, hora . . . . I.
die Iovis, hora . . . . IX.
Cum provectioribus Herodoti et Ciceronis locos selectos tractabit, die Saturni, hora . . . . X et XI.

W. B. I. VAN EYK, *Theol. Doct., Litt. Orient. et Antiquitatum Israël. Prof. extraordinarius*, Elementa Grammatices Hebraicae, additis exercitiis analyticis, tradet die Lunae, hora . . . . XI.
et die Iovis, hora . . . . II.
Literas Hebraicas, cum exponenda Grammatica, tum *huius* ut et *syntaxeos* usu in legendis quibusdam V. F. capitibus historicis monstrando, die Lunae, hora . . . . XII et I.
Cursoriâ lectione Geneseos librum tractabit die Martis, hora IX.
Psalmos selectos cum provectioribus leget die Mercurii, hora IX.
Iisque Iesaiae Vaticinia explicabit die Veneris, hora . . . . IX.
Introductionem in V. T. Libros tradet die Mercurii, hora X.
et die Veneris, hora . . . . VIII et IX.
Antiquitates Israëlitarum exponet die Lunae, hora . . . . . IX et X.
et die Iovis, hora . . . . XII.

Ceterum Literarum Orientalium historiam enarrabit, bis per dierum hebdomadem, horis cum sibi tum comilitonibus maxime commodis.

H. G. SCHROEDER VAN DER KOLK, *Phil. Nat. Doct. Physices Professor extraordinarius*, Dum haec typis describebantur immatura morte Vir Clarissimus praereptus est.

. . . . , *Litt. Neerl. et hist. Patriae Professoris* provincia vacat.

A. I. VAN PESCH, *Professoris titulo ornatus*, Disciplinas mathematicas docebit, horis post ferias constituendis.

P. A. VAN MEURS, I. BRILL, *Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doct.*, Linguarum Latinarum et Graecarum, Antiquitatum et Historiae Praeceptores, D. B. WISSELINK, *Matheseos Praeceptor*, C. G. SLOTEMAKER, *Linguarum recentiorum Praeceptor*, Exercitationibus, quibus elementa disciplinarum traduntur, praeĕrunt, horis alias indicandis.

Bibliotheca Athenaei unicuique patebit diebus Lunae, Mercurii
et Saturni, horis . . . . II—IV.
feriarum autem tempore die Mercurii, horis . . . . II—IV.